q 554.41
S013m
v. 1

MÉMOIRES

DE LA

Société Géologique et Minéralogique DE BRETAGNE

TOME I

Extension dans les Deux-Sèvres de la Faune du Callovien de Montreuil-Bellay

PAR M. COSSMANN

Avec un aperçu stratigraphique

PAR M. L'ABBÉ BOONE

1924

RENNES
Impr. de « L'OUEST-ÉCLAIR », 38, rue du Pré-Botté
—
Novembre 1924

Supplément au Bulletin trimestriel.

[redacted]

Extensio[illegible]ux-Sèvres

du Callo[illegible]euil-Bellay

[illegible]N

Ancie[illegible]e France

Un [illegible]phique

PAR

M. L'ABBÉ BOONE

NOTICE: Return or renew all Library Materials! The *Minimum* Fee for each Lost Book is $50.00.

The person charging this material is responsible for its return to the library from which it was withdrawn on or before the **Latest Date** stamped below.

Theft, mutilation, and underlining of books are reasons for disciplinary action and may result in dismissal from the University.
To renew call Telephone Center, 333-8400

UNIVERSITY OF ILLINOIS LIBRARY AT URBANA-CHAMPAIGN

JUN 1 2 1997

L161—O-1096

Extension dans les Deux-Sèvres de la Faune du Callovien de Montreuil-Bellay

PAR

MAURICE COSSMANN

Ancien Président de la Société Géologique de France
Lauréat de l'Institut

AVEC

Un Aperçu Stratigraphique

PAR

M. L'ABBÉ BOONE

8 554.41
S013m
V.1

APERÇU STRATIGRAPHIQUE

Par l'Abbé BOONE

Le Callovien des Deux-Sèvres comprend divers faciès, selon qu'on s'écarte plus ou moins du massif vendéen.

Ces différences de faciès dans la constitution de la roche proviennent de la profondeur variable du détroit poitevin, selon que l'on s'écarte du rivage de la mer callovienne.

Le massif vendéen formait à cette époque un îlot qui fut recouvert en partie par la mer toarcienne, et surtout par les mers bajocienne et bathonienne.

Une légère émersion a dû se produire à la fin de l'époque bathonienne, car ce terrain se termine par un faciès coralligène, et cela sur une grande étendue.

Au commencement de l'époque callovienne le mouvement se continue, ce qui fait que l'on ne retrouve pas sur le bord du massif la base du Callovien, puis un affaissement léger se produit, et le Callovien, alors vrai faciès de rivage, apparaît.

Je commencerai par décrire la plus belle carrière callovienne que je connaisse : la carrière de Doux. — Cette carrière est située à l'extrémité des communes de Doux et Thenezay (Deux-Sèvres), à droite de la route qui va de Thenezay à Mazeuil ; elle est exploitée activément pour la production de la chaux (le four à chaux est à environ 100 mètres de la carrière).

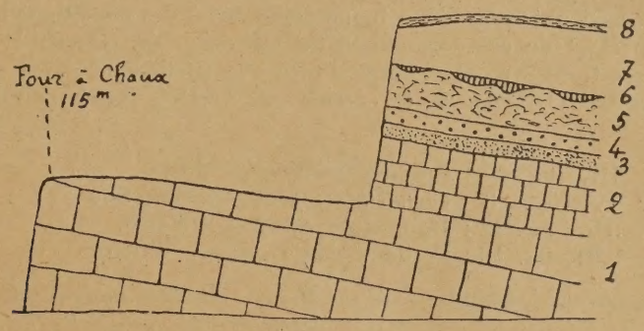


FIG. 1. — Carrière de Doux.

1, Bathonien moyen ; 2, Bathonien supérieur = zone à Polypiers, 2 m. ; 3, Callovien inférieur = *banc de noix*, 0 m. 30 ; 4, Callovien inférieur = *banc de noix supérieur*, 0 m. 40 ; 5, Callovien moyen = zone à *R. anceps*, 1 m. 20 ; 6, Callovien supérieur = zone à *P. athleta*, çà et là ; 7, Argovien = zone à *P. transversarium* ; 8, terre végétale.

La façade exploitée est d'environ 150 mètres ; cette carrière se trouve sur le bord d'une faille, ou pli-faille, qui va d'une manière peu visible de Ayron à Doux, en passant par la vallée où se trouve situé le four à chaux.

Dans cette carrière les couches ont peu d'épaisseur, et l'on peut voir dans une coupe de 4 mètres de hauteur les couches suivantes qui se détachent nettement les unes des autres, grâce aux différentes couleurs des couches de terrain :

Le Bathonien.

Le Callovien en entier, moins la transition bathonienne-callovienne (zone à *Per. arbustigerum* et à *Sphœr. bullatum*).

L'Argovien.

Le Bathonien se termine dans cette carrière par des bancs épais, on ne voit que 1 ou 2 mètres de ces couches, selon la profondeur de l'exploitation.

Dans une ancienne carrière située au four à chaux on voit 10 mètres de hauteur de ces mêmes bancs.

Ces calcaires blancs contiennent quelques beaux gastéropodes et pélécypodes en petit nombre, souvent à l'état de moules; puis, noyés dans la masse, surtout au sommet, formant des taches plus sombres, de nombreux polypiers et spongiaires souvent indéterminables. On arrive alors au Callovien.

La base du Callovien, que l'on rencontre presque partout en Poitou, manque ici ainsi qu'à Montreuil-Bellay. C'est la zone à *Perisphinctes arbustigerum* et à *Sphœroceras bullatum* types. M. de Grossouvre, en 1891, dans sa note sur le Callovien de l'Ouest de la France, parue dans le bulletin de la Société Géologique de France, dit qu'il a montré qu'il existe partout une lacune entre le Bathonien et le Callovien.

Le Callovien, selon lui, en Poitou ne commence que par des couches qu'il conviendrait de rattacher à la zone de *Rein. anceps*. La chose est vraie tant que l'on est à proximité du massif vendéen, mais devient fausse dès que l'on s'en écarte.

Il y a eu émergence au commencement du Callovien, puis lors de l'apparition de *Macr. macrocephalus* il y eut directement des dépôts de cette zone sur le Bathonien, grâce à une reprise de la mer sur le massif.

Du reste, M. Choffat conteste l'affirmation de M. de Grossouvre.

Dans la carrière de Doux, au-dessus du Bathonien, on voit immédiatement : soit une argile rousse ferrugineuse de décomposition, avec de très nombreux débris de Pélécypodes, Gastéropodes et Céphalopodes, soit un banc de calcaire roux, pétri de petites oolithes ferrugineuses.

Ce banc, d'une épaisseur variable ne dépassant guère 30 centimètres d'épaisseur, est appelé par les carriers : *banc de noix* ou *banc de tourteau de noix*, à cause de sa couleur. Ce banc et l'argile dont je viens de parler ne sont qu'un seul et même niveau plus ou moins décomposé.

Il m'a fourni la presque totalité des fossiles que j'ai ramassés.

Les coquilles que l'on rencontre, grâce au peu de consistance du calcaire, ce qui permet le dégagement, sont d'une conservation merveilleuse ; elles sont plus belles même que celles de la fameuse carrière du Chalet. Il m'est même arrivé de renconter trois échantillons ayant conservé une partie de leur coloration.

Ce banc, pétri de petits fossiles, m'a fourni, sauf quatre espèces, tous les fossiles décrits par Hébert et Eudes Deslongchamps, dans leur opuscule : *Fossiles de Montreuil-Bellay*, et par M. Couffon dans son : *Callovien de la carrière du Chalet*.

J'ai en outre trouvé plusieurs autres espèces de Gastéropodes et Pélécypodes que ces auteurs n'ont pas décrits.

Les Ammonites sont extrêmement nombreuses, et plusieurs espèces sont certainement à décrire ; mon confrère et ami M. Petitclerc, que j'ai plusieurs fois conduit dans cette carrière, en a déjà décrit plusieurs formes dans son *Callovien des Deux-Sèvres*.

Les grands fossiles sont rares, et le plus souvent on ne retrouve que les tours internes bien conservés.

Nous ne nous trouvons pas en présence d'une faune naine due à des conditions biologiques défavorables, ainsi que l'ont dit divers auteurs parlant de ces formations du Callovien des Deux-Sèvres, mais en présence d'une faune ordinaire dont les grosses formes n'ont été conservées que partiellement.

Du reste M. Couffon, dans son Callovien de la carrière du Chalet, montre qu'il peut y avoir des débris de grandes formes :

Pl. III, fig. 16 : *Hinnites pamphylus* d'Orb.
Pl. IV, fig. 3 : *Ctenostreon proboscideum* Sow.
Pl. IV, fig. 12 : *Myoconcha Strajeskyi* d'Orb.
Pl. VIII, fig. 18 : *Pseudomelania procera* d'Orb.

Ce banc de noix représente la véritable zone à *Macrocephalites macrocephalus*.
Perisphinctes sabbackæriæ d'Orb.
Sphæroceras Devauxi De Grossouvre.

Au-dessus, un autre banc presque pareil au premier, mais avec oolithes ferrugineuses moins nombreuses et plus petites, d'environ 30 centimètres de hauteur, donne les mêmes fossiles que précédemment, mais en moins bonne conservation.

Au-dessus viennent plusieurs bancs de calcaires blanc bleuâtre, très durs, pétris de fossiles; l'épaisseur de ces bancs est de 1 m. 20. Il est impossible d'avoir de bons échantillons de cette zone cependant très fossilifère, à cause de la dureté de la roche.

C'est la zone à *Rein. anceps* supérieure. On ne rencontre plus de *Macrocephalites macrocephalus*, cependant, d'après les moules externes, la plupart des Pélécypodes et Gastéropodes de la zone inférieure s'y rencontrent encore. Le dernier banc se termine par un lit bleuâtre très dur contenant, par place, des nodules roux de décomposition où l'on trouve *Peltoceras athleta* bien typique et de nombreuses variétés, ainsi que les autres fossiles de cette zone.

Ces calcaires bleuâtres contiennent parfois quelques oolithes ferrugineuses, dans ces endroits on peut trouver des Pleurotomaires assez bien conservés.

Il est à noter que partout en Poitou, où l'on trouve des oolithes ferrugineuses, on se trouve en face d'un terrain contenant en bonne conservation des fossiles côtiers.

Dans la carrière de Doux, ce banc à *Pelt. athleta* ne se trouve pas constamment, tandis que quelques kilomètres plus loin, à La Grimaudière par exemple, on le trouve en banc épais, plus blanc, de 1 mètre à 0,30 centimètres de hauteur.

Au-dessus nous trouvons alors les marnes grises à spongiaires de l'Argovien, dans lesquelles mon confrère et ami, M. le commandant de Bony, qui m'a fait connaître la carrière de Doux, a trouvé plusieurs *Peltoceras transversarium*.

Si l'on continue la route qui monte au sommet de la colline jusqu'à l'altitude de 158 mètres, dans la direction de Mazeuil, on trouve successivement toutes les autres couches de l'Argovien pour aboutir au Rauracien au sommet avec *Peltoceras bimammatum*.

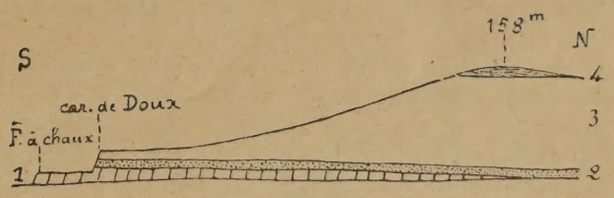


FIG. 2. — Ensemble des terrains à Doux :
1, Bathonien ; 2, Callovien ; 3, Argovien ; 4, Rauracien.

La carrière de Chey, que nous examinerons ensuite, et qui m'a fourni de nombreux échantillons, se trouve au lieu dit : La Montée Rouge, à l'intersection de la route de Poitiers à Saintes et de la route de Saint-Maixent à Lezay.

On y trouve les mêmes zones du Callovien qu'à Doux, mais avec un faciès différent.

Le banc de noix de Doux n'a plus d'oolithes ; c'est un calcaire demi-dur, blanc, qui par lente décomposition à l'air laisse apparents les petits fossiles silicifiés si caractéristiques à Doux et à Montreuil-Bellay. Il se trouve à la base de la carrière du four à chaux de La Montée-Rouge ; il se compose d'un banc épais de plus de 2 mètres ; je n'ai pu en déterminer la base qui se confond avec le Callovien inférieur à *Sph. bullatum* et le Bathonien.

Ici l'on s'écarte du massif vendéen et la zone à *S. bullatum* est représentée nettement.

Le calcaire dur à *R. anceps* de Doux est représenté par des bancs de calcaire épais à la base, puis passant graduellement à des bancs de calcaires de 10 centimètres d'épaisseur, alternants avec des bancs plus petits de marnes blanchâtres très calcaires et presque schisteuses.

Dans la carrière de La Montée-Rouge, le Callovien ne va pas plus haut, mais à peu de distance entre Chey et Chenay, le Callovien se termine par 3 mètres de calcaires fissiles surmontés d'un banc de 25 centimètres contenant *Pach. coronatum*, puis un petit banc roussâtre à *Peltoceras athleta* de 4 à 5 centimètres d'épaisseur.

La commune d'Aiffres, près de Prahecq, nous offre encore une petite carrière de Bathonien et de Callovien représentés par une marne blanche contenant les mêmes fossiles que dans le *banc de noix* de Doux.

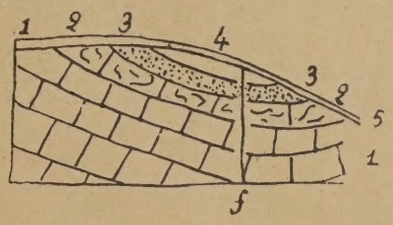


FIG. 3. — Carrière d'Aiffres.
1, Bathonien ; 2, Bathonien avec polypiers ; 3, Callovien à *M. macrocephalus* ; 4, Callovien à *R. anceps*.

Cette carrière se trouve située au lieu dit : La Massaterie, au nord de la route qui va de Prahecq à Niort ; elle est malheureusement en mauvais état, inexploitée depuis de nombreuses années.

Le Bathonien se termine par un lit de Spongiaires et Polypiers, puis après quelques centimètres de calcaires durs, presque sans fossiles déterminables représentant la zone à *Sph. bullatum*, apparaît un lit de marnes blanches avec Gastéropodes et Pélécypodes. Ce lit se trouve juste à l'endroit d'un petit pli faille, de sorte que la majorité des fossiles sont laminés.

A Bouin, où je réside en ce moment, on ne peut trouver en une seule coupe toutes les zones du Callovien, car les couches sont très épaisses, nous trouvant à cet endroit plus près du milieu du détroit poitevin ; mais le manque d'exploitation régulière fait que l'on trouve difficilement des fossiles.

A Bouin on trouve dans la zone correspondant au *banc de noix* de Doux peu de Pélécypodes et Gastéropodes, mais en revanche plus de Céphalopodes.

Le calcaire est blanc partout, de sorte que l'on ne peut distinguer les zones qu'après un examen sérieux des couches.

Bouin se trouve sur un vrai réseau de failles, les unes allant de l'ouest à l'est et les autres du nord au sud ; il ne faudrait pas se fier à la carte géologique de Saint-Jean-d'Angély, qui à cet endroit ne marque aucune faille, et cependant dans l'espace restreint de cette commune j'y ai déjà relevé 8 failles assez fortes.

Au premier abord ces failles, peu visibles à cause de leur recouvrement par la terre végétale, sont un véritable obstacle pour suivre les couches de terrain, il a fallu que je sois résidant dans cette commune pour débrouiller cet imbroglio et pouvoir déterminer les zones.

On trouve le Bathonien supérieur au nord de la commune, vers le Bois-Trappeau, avec des massifs coralli-

gènes formant une roche spéciale caverneuse très dure, siliceuse ; ces bancs, puissants de 1 mètre d'épaisseur, servent à faire des margelles de puits.

Le Callovien inférieur, avec *Sph. bullatum*, *Sph. microstoma* (avec oreillettes) a environ 7 mètres d'épaisseur.

On trouve cette zone très bien représentée au nord de Bouin, dans une carrière exploitée au Breuil-Coiffaud, commune de Hanc.

Le *banc de noix* a ici, à Bouin (lieu dit La Belle-Etoile), une épaisseur qui peut monter à 15 mètres ; il ne comporte plus d'oolithes ferrugineuses, mais de beaux bancs calcaires passant, comme à Chey, à des bancs de calcaires intercalés de marnes blanches.

Les bancs calcaires du sommet (zone à *Rein. anceps*) ont ici 30 à 40 centimètres d'épaisseur ; on les voit surtout très bien dans les anciennes carrières situées sur la route allant de Bouin à Pioussay.

La zone à *P. athleta* manque.

Le calcaire de Bouin, qui correspond au *banc de noix*, a dû se former dans une mer plus profonde qu'à Doux, et en même temps avec des eaux calmes car les Ammonites, fossiles très fragiles à cause du peu d'épaisseur de leur coquille, sont souvent intactes.

J'ai pu ramasser dans ma collection plus de 400 Ammonites, avec leurs ouvertures buccales et oreillettes complètes.

Pour résumer la profondeur relative des mers et l'absence ou la présence de différentes zones, je joins le petit tableau suivant :

Bathonien moyen, affaissement du massif vendéen.
— *sup.*, relèvement du massif.

Transition bathonienne-callovienne, continuation du relèvement du massif jusqu'à émergence sur la côte, du Bathonien.

Callovien inférieur (zone à *bullatum*), stabilisation du massif, les dépôts se font plus dans l'intérieur du détroit.

Callovien inf. (zone à *Macrocephalites*), affaissement du massif, les dépôts côtiers se font plus près du granite, directement sur le massif corraligène bathonien ; au milieu du détroit, ils se font sur la zone à *bullatum* qui a pu se déposer précédemment.

Callovien moyen (zone à *anceps*), stabilisation du massif, plutôt un peu d'affaissement.

Callovien sup. (zone à *athleta*), stabilisation du massif, à la fin de la période affaissement et remaniement des dépôts à *athleta* sur les côtes.

Transition callovienne-argovienne, émergence, sauf au nord du détroit poitevin où il y aurait affaissement vers Montreuil-Bellay.

Argovien, affaissement, les dépôts reviennent se poser sur la zone à *athleta*, là où les remaniements ne l'ont pas enlevée; l'affaissement se produit surtout à cette époque au sud du détroit.

BOONE

DESCRIPTION DES MOLLUSQUES

Par M. COSSMANN

DICROLOMA COCHLEATUM (Quenst.)

Pl. I, fig. 1-3.

1859. *Alaria cochleata* Quenst. Der Jura, p. 489, pl. LXV, fig. 27-28.
1860. *Rostellatia cochleata* Heb. et Desl. Montr.-B., p. 17, pl. VI, fig. 9.
1865. — *cochleata* Piette. Pal. fr., III, p. 110, pl. XXII, fig. 1-6.
1883. *Alaria cochleata* Lahusen. Jur. Riazan, p. 40, pl. III, fig. 20-23.
1884. *Rostellaria cochleata* Quenst. Gastrop., pp. 302, 568, pl. CCVII, fig. 57-58.
1901. *Alaria cochleata* Raspail. Villers, pl. XII, fig. 7.
1904. *Dicroloma cochleata* Cossm. Essais Pal. comp., pl. VI, p. 89.
1909. *Alaria cochleata* Broesalm. Gastr. Schwäb. Jura, p. 304, pl. XXII, fig. 13.
1919. *Dicroloma cochleata* Couffon. Carr. Châlet, p. 96, pl. VI, fig. 13-13 *i*.

Des dix figures que M. Couffon a publiées à l'appui de la description de cette espèce fréquente à Montreuil-Bellay, aucune ne représente un individu complet avec son rostre recourbé et ses deux digitations un peu moins incurvées ; Piette avait reproduit un bon exemplaire de Montreuil-Bellay et deux plaques provenant du gisement des Vaches-Noires, à Villers, mais c'étaient des lithographies plus ou moins restaurées.

Or le gisement de Doux (Deux-Sèvres), dans lequel abonde aussi cette coquille, nous a fourni un certain nombre de spécimens absolument intacts, patiemment dégagés par M. l'abbé Boone, et il semble intéressant de les faire reproduire pour bien faire ressortir les critériums génériques de *Dicroloma s. stricto*, en insistant sur ce point que la courbure du rostre et de la première digitation supérieure varient d'un individu à l'autre : on ne peut donc s'appuyer sur ce fait pour distinguer *D. cochleatum* des autres mutations ; il en est de même de la longueur des digitations qui sont d'ailleurs rarement intactes ; mais, d'autre part, la torsion de la digitation supérieure, déjà observée par Piette sur la fig. 6, est un bon critérium spécifique que l'on pourra constater sur la vue interne du spécimen que j'ai fait figurer. La principale différence avec *A. trifida* (Phill.) est le galbe beaucoup moins trapu de *D. cochleatum* qui porte des carènes bien plus étroitement tranchantes, de sorte que leurs intervalles semblent plus excavés ; en outre, il y a des différences accessoires dans l'ornementation des tours de spire qui portent moins de filets spiraux sur l'espèce callovienne, toujours dépourvue du fin treillis que produisent — avec ces filets — les lignes d'accroissement de *D. trifidum* ; chez ce dernier, les bourrelets non tranchants, qui tiennent lieu de carènes, sont même finement crénelés par ces lignes d'accroissement.

D. Gagnebini (Thurm.), de l'Oxfordien du Jura, ne semble connu qu'à l'état de moules internes : s'il y avait une réunion à opérer, comme Piette l'avait suggéré, ce serait plutôt avec *D. trifidum* qu'avec *D. Arsinoe* qui a des tours beaucoup plus étroits, de même que *D. glaucum*, du Kimméridgien.

Doux, quinze à vingt échantillons, coll. de l'abbé Boone.

DICROLOMA OBTUSATUM (Héb. et Desl.)

Pl. I, fig. 4-5.

1860. *Rostellaria obtusata* Héb. et Desl. Montr.-B., p. 15, pl. VI, fig. 11.
1867. — — Piette. Pal. fr., III, p. 119, pl. XXVII, fig. 12-14 (*sol.*).
1919. *Diempterus obtusatus* Couffon. Carr. Châlet, p. 102, pl. VI, fig. 14.

D'après l'interprétation de M. Couffon, cette coquille dont il a donné quatre figures d'après deux individus incomplets — ne serait pas un *Diempterus* ; le type originel d'Hébert et Deslongchamps est dans un si piètre état de conservation que Piette a cru y voir des protubérances opposées à l'ouverture, et il a figuré sous le même nom un échantillon de l'Oxfordien (fig. 10-11) qui n'est probablement qu'un moule interne de *D. trifidum*. Dans ces conditions, si les néotypes de M. Couffon se rapportent bien à l'espèce d'Hébert et Deslongchamps, ce qui

me paraît très probable, comme aucun d'eux ne porte le moindre indice d'un arrêt diamétral de l'ouverture, pas plus que les plésiotypes des Deux-Sèvres que j'ai fait reproduire, il est bien certain que ce sont des *Dicroloma s. stricto*, différents de *D. cochleatum* à cause de leur galbe plus trapu et de leurs carènes moins tranchantes, et par conséquent beaucoup plus voisins de *D. trifidum*. Toutefois, à la suite d'une attentive comparaison des deux espèces, je crois qu'on peut toujours distinguer la mutation callovienne *obtusatum* par deux critériums constants : 1° la digitation supérieure est la plus longue, tandis que c'est l'inverse chez *D. trifidum ;* 2° l'angle arrondi et finement crénelé qui existe sur les tours de *D. obtusatum* est situé au-dessous de la moitié de leur hauteur, tandis que — sur la mutation oxfordienne de Phillips — il est exactement au milieu : ce dernier caractère est bien observé sur le type figuré par Piette, et c'est ce qui me décide en particulier à admettre l'interprétation de M. Couffon, c'est-à-dire à conserver le nom *obtusatum* pour les échantillons mieux conservés de la carrière du Châlet ainsi que de Doux. Je conviens d'ailleurs que ce sont là des nuances plutôt que des différences bien tranchées, et qu'il faut une réelle attention pour en faire la base d'une mutation distincte. En tous cas, un point essentiel est bien acquis : *D. obtusatum* est nettement différent de *D. cochleatum* dans les mêmes gisements calloviens, de sorte que l'on sépare toujours sans difficulté les représentants de ces deux phylums parallèles.

Doux, cinq spécimens, coll. de l'abbé Boone.

DICROLOMA HERINACEUM (Piette)

Pl. I, fig. 6-7.

1860. *Rostellaria lævigata* Héb. et Desl. Mont.-B., p. 14, pl. VI, fig. 10.
1864. *Alaria herinacea* Piette. Pal. fr., III, p. 122, pl. XII, fig. 2-5.
1904. *Dicroloma herinaceum* Cossm. Essais Pal. comp., VI, p. 89.
1919. — *herinacea* Couffon. Carr. Châlet, p. 95, pl. VI, fig. 12.

Les trois fragments qu'a fait figurer M. Couffon ne valent même pas le type originel, tel que l'a reproduit Piette ; je suis particulièrement satisfait de pouvoir compléter ces données et la diagnose originale par de meilleurs spécimens, provenant du gisement de Doux (Deux-Sèvres), montrant les deux digitations à peu près complètes, l'antérieure rectiligne, la postérieure très arquée et très longue, ainsi que l'épine dorsale, telle qu'elle est visible sur la fig. 2 du type ; quant au rostre, il n'existe malheureusement guère plus sur ces plésiotypes que sur le type. Les stries spirales et régulières ne sont pas bien visibles sur l'un des deux échantillons, mais on les aperçoit très distinctement sur l'autre, persistant au dernier tour et jusque sur la base excavée ; les lignes d'accroissement, obliquement rétrocurrentes entre les deux carènes, s'infléchissent au contraire vers la suture sur la rampe postérieure du dernier tour; le contour excavé du labre s'épaissit entre les digitations, et il descend jusqu'à la moitié de l'avant-dernier tour, au point où commence à se former la carène postérieure de la base ; une gouttière assez profonde existe entre le labre et la région pariétale.

Piette a distingué une variété oxfordienne plus grêle, que je n'ai pas comprise dans mes références synonymiques ; il a comparé *D. herinaceum* avec *D. myurus* Desl., de l'Oxfordien inférieur, qui a les filets spiraux plus écartés, plus saillants, et dont les tours de spire deviennent plus rapidement subanguleux. Quant à *D. lævigatum* (Morr. et Lyc.), du Bathonien, c'est une coquille à peu près lisse, sauf sur le rostre, et dont les digitations sont plus grêles.

L'existence d'une épine dorsale, marquant un arrêt de la croissance, à 90° de l'ouverture, au lieu de 180° comme chez *Diempterus*, n'a pas semblé jusqu'à présent justifier la création d'une Section, parce que cet arrêt ne semble s'être produit qu'au dernier tour, tandis que *Diempterus* possède deux digitations opposées au labre, et que chez *spinigera* — qui n'en a qu'une — les rangées diamétrales persistent sur toute la spire.

Doux, plésiotypes, coll. de l'abbé Boone, ma coll.

DIEMPTERUS GONIATUS (Héb. et Desl.)

Pl. I, fig. 8-10.

1860. *Rostellaria goniata* Héb. et Desl. Montr.-B., p. 16, pl. VIII, fig. 5.
1867. *Diarthema goniata* Piette. Pal. fr., III, pl. XXVI, fig. 1-2.
1869. *Diempterus goniatus* Piette. *Ibidem*, p. 223, pl. XLIV, fig. 1-2.
1904. — — Cossm. Essais Pal. comp., VI, p. 100.
1919. — — Couffon. Carr. Châlet, p. 257, pl. VI, fig. 20 ; et pl. XII, fig. 13.

Voici encore une espèce dont on ne connaissait qu'un seul spécimen très incomplet, et au sujet de laquelle je suis actuellement en mesure de fournir des renseignements complémentaires, d'après deux spécimens dont l'un est remarquablement conservé.

Spire étagée, dont l'angle apical est d'environ 40°; sept tours carènes au milieu, avec une rampe déclive et

lissé au-dessus de la suture linéaire, tandis que leur région antérieure est tronconique ; la carène, d'abord unie, est peu à peu déchiquetée par cinq ou six dentelures muriquées vers les derniers tours, qui représentent les traces successives de la tubulure inférieure formant — à l'état adulte — la digitation la plus longue de l'aile. Dernier tour supérieur aux deux tiers de la hauteur totale, quand on le mesure sur sa face ventrale et qu'on tient compte du rostre rectiligne et allongé ; à l'opposé de l'ouverture, il porte deux digitations qui marquent un arrêt diamétral de la croissance de celle-ci ; sa surface n'est pas lisse, car — ainsi que le supposait exactement Piette — on y distingue des filets spiraux, obsolètes il est vrai et assez serrés, aussi bien sur la rampe inférieure qu'entre les deux carènes, tandis que sur le cou il y a des plis d'accroissement incurvés et rayonnants. Callosité columellaire bien étalée sur la base, se raccordant avec le labre au niveau de la suture du dernier tour, sans former de gouttière descendant sur l'avant-dernier.

Moins trapue et plus fortement carénée que le génotype du Kimméridgien (*D. longuenanus* Piette), l'espèce callovienne s'en distingue également par les dentelures de cette carène, ainsi que par son ornementation spirale beaucoup moins visible. Je ne crois pas nécessaire de la comparer aux *Dicroloma* précités, puisqu'elle appartient à un Genre différent, ni à *Diempterus bialatus* (Piette *Diarthema*) dont l'unique représentant, à l'état de moule interne, provenant du Bradfordien de Rumigny, me paraît très ambigu.

Doux, plésiotypes figurés, coll. de l'abbé Boone.

SPINIGERA COMPRESSA d'Orb.

Pl. I, fig. 11-12.

1850. *Spinigera compressa* d'Orb. Prod., I, p. 334, 12e ét., n° 98.
1853. *Muricida semicarinata* Quenst. Handb., pl. XXXIV, fig. 54, 56 (*non* Gdf.).
1857. — *fragilissima* Quenst. Der Jura, pl. LXV, fig. 30-31.
1860. *Spinigera compressa* Héb. et Desl., Montreuil-B., p. 18, pl. VI, fig. 8.
1882. — — Piette. Pal. fr., III, p. 488, pl. XCI, fig. I ; et pl. XCII, fig. 2-5.
1904. *Diempterus* (*Spin.*) *compressus* Cossm. Essais Pal. comp., VI, p. 102.
1919. — — — Couffon. Carr. Châlet, p. 100, pl. VI, fig. 18.

Les bons spécimens longispinés de cette espèce relativement abondante sont rares ; j'ai donc suppléé à l'insuffisance des figures antérieures et non restaurées en faisant reproduire deux plésiotypes du gisement de Doux, dont l'un montre à l'avant-dernier tour une épine aciculée d'une longueur de 15 mm. pour un diamètre maximum de 11 mm. ; ce même individu, passablement comprimé, a un angle apical de plus de 30°, tandis que l'autre spécimen, à diamètres sensiblement identiques, est plus élancé (26° environ), de sorte que ses tours paraissent plus élevés ; l'ornementation spirale est la même sur les deux échantillons.

Or Hébert et Deslongchamps ont décrit, à côté de *S. compressa*, une seconde espèce intitulée *S. nitida* (*l. c.*, p. 19, pl. IX, fig. 2), d'après un moule que Piette a reproduit (Pal. fr., pl. LXIV, fig. 13-16), tout en émettant l'avis que cet individu n'est que le moule interne de l'autre espèce ; autant que je puis en juger, *S. nitida* correspondrait à la forme élancée dont il vient d'être question, c'est-à-dire à une simple variété du type de d'Orbigny. C'est dans ce sens que l'on pourrait également interpréter les figures (19, pl. VI ; et 1, pl. VII) publiées par M. Couffon sous le nom *nitida* : les grossissements *b* de cette variété, aussi bien que ceux de la forme typique, ont eu pour effet de donner aux tours de spire un aspect plus anguleux qu'ils ne le sont en réalité sur tous les spécimens de Doux. Je me borne à signaler ces anomalies peu importantes, tout en me ralliant à l'opinion formulée par Piette au sujet de la réunion de *S. compressa* et *nitida* en une seule espèce, au sens large du mot.

Doux, plésiotypes figurés, coll. de l'abbé Boone. Chey (montée rouge), zone à *A. bullatus*, moules et empreinte spinigère, avec un rostre de 15 mm. de longueur, aciculé et vertical, même coll.

PSEUDOMELANIA DESLONGCHAMPSI Cossm.

Pl. I, fig. 17-20.

1860. *Chemnitzia procera* Héb. et Desl., Montr.-B., p. 34, n° 24 (*non* Desl.).
1867. — *lineata* Laube. Gastr. Br. Jura Balin, p. 6.
1909. *Pseudomelania Deslongchampsi* Cossm. Essais Pal. Comp., IX, pp. 83 et 230, pl. I, fig. 9-11.
1913. — — Cossm., Cerithiac. Loxon., p. 223.
1919. *Pseud.* (*Chemnitzia*) *procera* Couffon. Carr. Châlet, p. 125, pl. VIII, fig. 18 (*non* Desl.).
1919. *Pseud. Chemnitzia lineata* Couffon. *Ibid.*, fig. 17 (*non* Sow.).

J'ai corrigé depuis longtemps l'erreur consistant à attribuer à l'espèce bajocienne de Sully (*Melania procera* Desl.) les échantillons calloviens de grande taille qu'on récolte à Montreuil-Bellay et qui s'en distinguent — au premier coup d'œil — par leur angle apical plus ouvert, par leurs sutures moins obliques, non bordées, à l'état

adulte, par une rampe déclive aussi anguleuse [1], enfin par leurs tours non excavés, plutôt régulièrement aplatis, et un peu plus élevés par rapport à leur largeur.

Dans leur monographie du gisement, Hébert et Deslongchamps avaient renoncé à tenir compte de ces différences très appréciables, ce qui les avait conduits à réunir ensemble toutes les mutations du Bajocien à l'Oxfordien, faisant ainsi faillite au rôle essentiel du paléontologiste. Tout récemment, M. Couffon a encore compliqué la situation en figurant — sous le nom *lineata* — des spécimens de la carrière du Châlet qu'on ne pourrait réellement pas distinguer de *P. Deslongchampsi*, non repéré dans ses références synonymiques. En réalité, *P. lineata* (Sow.) est une espèce bajocienne plus étroite que celle-ci, munie comme elle de linéoles sinueuses d'accroissement, ce qui est un caractère générique, mais dont les tours n'ont pas du tout le même galbe si l'on se reporte à la figure originale du « Mineral Conchology ». Il est probable que la coquille callovienne de Balin, signalée sous ce nom, mais non figurée par Laube, appartient également à notre espèce.

P. Deslongchampsi atteint des dimensions supérieures à celles de l'individu que j'ai fait figurer comme néotype : 10 cm. de longueur probable, sur 25 mm. de diamètre basal, dans les Deux-Sèvres ; malheureusement ce ne sont que des fragments des deux derniers tours, mais ils sont intéressants à cause de leur rampe suprasuturale.

Doux, plésiotypes figurés, coll. de l'abbé Boone.

PSEUDOMELANIA (OONIA) BOONEI *nov. spec.*

Pl. I, fig. 13.

Test en partie conservé, mais probablement assez mince. Taille assez grande, l'échantillon étant vraisemblablement adulte ; forme ovoïdo-conique, ventrue, mais elle n'est pas deux fois aussi longue que large ; spire médiocrement turriculée, à galbe à peu près conique ; angle apical 50° environ ; six ou sept tours très peu convexes, apparemment lisses, dont la hauteur atteint les trois cinquièmes de la largeur ; sutures peu profondes, non bordées. Dernier tour à peu près égal aux deux tiers de la hauteur totale, quand on le mesure sur sa face ventrale ; il est ovale jusque sur la base qui semble imperforée au centre, dépourvue de cou en avant. Ouverture semi-lunaire, très endommagée.

Longueur : 35 mm. ; diamètre basal : 21 mm.

Quoique cet unique échantillon du gisement de Doux soit dans un assez médiocre état de conservation, il m'a paru intéressant de le signaler, et suffisamment caractérisé — au point de vue générique — pour recevoir un nom d'espèce constituant une mutation qui comble une lacune de mon tableau de répartition stratigraphique dans la Section *Oonia* (1909, Essais Pal. comp., VIII, p. 87) où je n'avais pu signaler aucun représentant bien avéré, entre le Bathonien et le Rauracien. Ni Hébert et Deslongchampsi, ni M. Couffon, n'en ont fait mention dans leurs Monographies du gisement de Montreuil-Bellay : il se peut d'ailleurs que cette nouvelle espèce n'ait existé que dans les Deux-Sèvres.

En tous cas, on la distingue de la plupart de ses ancêtres par son galbe plus ventru, plus régulièrement conique : *Chemnitzia curta* d'Orb., du Bajocien de la Vendée, n'est qu'un moule appartenant probablement à un Genre tout différent [1]. L'autre forme bajocienne d'Angleterre — qu'Hudleston a confondue avec *Phasianella nuciformis* M. et L. — a un galbe ovale et un dernier tour très grand, avec une columelle obliquement rectiligne, ce qui donne à penser qu'il s'agit plutôt d'un *Mesospira*. Dans le Rauracien ou le Séquanien, *Chemnitzia Calypso* d'Orb. a une forme plus ovale et un dernier tour plus élevé, tandis que la coquille de Cordebugles que j'ai figurée sous ce nom (*Ibid.*, pl. II, fig. 1-2) — a un galbe plus étagé, une spire plus longue, une ouverture étroite, plus anguleuse en arrière, bien versante en avant. On pourrait attribuer à cette dernière le nom *Oonia Brasili nobis*, rappelant celui de l'explorateur du riche gisement de Cordebugles.

Doux, unique, coll. de l'abbé Boone.

PSEUDOMELANIA (HUDLESTONIELLA) CALLOVIENSIS (Héb. et Desl.)

Pl. I, fig. 21-23.

1860. *Eulima calloviensis* Héb. *et* Desl., Montr.-B., p. 35, pl. VII, fig. 8.
1909. *Pseudomel.* (*Hudlest.*) *calloviensis* Cossm. Essais Pal. comp., VIII, p. 95, pl. II, fig. 19.
1919. — — — Couffon. Carr. Châlet, p. 126, pl. VIII, fig. 19.

Test peu épais. Taille assez petite ; forme subulée, conique, turriculée ; spire longue, dimorphe et parfois infléchie au sommet ; angle apical 22° environ ; environ douze tours, les premiers subanguleux, étroits et vague-

(1) Il en existe cependant une trace sur la plupart des échantillons, notamment sur le fragment gérontique, comme aussi sur le spécimen intact et de moyenne taille que je fais reproduire (fig. 19, 20).

(1) Peut-être *Cloughtonia cincta* [Phill] ? V. Hudleston (Gast inf. ool., pl. XIX, fig. 7).

ment ornés de costules subnoduleuses qui ne tardent pas à s'effacer ou à se transformer en plis axiaux peu persistants ; au cinquième tour, il n'y a plus que des lignes d'accroissement très obsolètes, presque droites ; la hauteur des tours lisses atteint les trois quarts de leur plus grande largeur ; ils sont séparés par des sutures rainurées, peu ascendantes, obtusément bordées en dessus par un étroit bourrelet, peu constant. Dernier tour un peu supérieur au tiers de la hauteur totale, arqué à la périphérie de la base qui est plutôt déclive que convexe, imperforée au centre, à peu près dépourvue de cou contre le péristome. Ouverture petite, arrondie en avant, non sinueuse ni versante, étroitement anguleuse en arrière ; labre peu sinueux, peu proéminent en avant où il se raccorde normalement avec le plafond ; région pariétale obliquement rectiligne ; bord columellaire étroit peu calleux, arqué — sans aucune dent ni échancrure — en son raccordement avec le plafond de l'ouverture.

Longueur : 24 mm. ; diamètre basal : 8 mm.

Sur l'un au moins des deux spécimens de Doux — qu'il me paraît impossible de distinguer de la coquille de Montreuil-Bellay — j'ai pu distinguer l'ornementation caractéristique des tout premiers tours ; l'autre montre l'ouverture à peu près intacte, surtout dans sa partie essentielle, c'est-à-dire le raccordement de la columelle avec le plafond : on n'y constate aucune trace de la dent que Deslongchamps a cru voir en ce point, par la moindre torsion columellaire, ce qui est d'ailleurs conforme avec la diagnose générique d'*Hudlestoniella ;* même la sinuosité — que M. Couffon a fait reproduire dans le texte (fig. 13) — n'existe pas, cette figure a dû être dessinée d'après une ouverture de *Pseudomelania* dont elle est, au contraire, le critérium distinctif. D'autre part, la forme réduite de cette ouverture chez *H. calloviensis* s'écarte complètement de celle de *Pseudomelania Deslongchampsi* qui a presque le même angle apical, mais dont le bord collumellaire est plus calleux, plus ovale en avant, et dont les sutures sont plus obliques.

Le S.-Genre *Hudlestoniella* n'étant encore représenté que par un petit nombre de mutations, à la base du Jurassique, il me suffira de faire remarquer que *H. calloviensis* est intermédiaire, par son galbe, entre *H. burtonensis* Hudl. du Bajocien d'Angleterre, qui est plus ventrue, avec une ouverture plus cœlostylinoïde, et *H. Nerei* d'Orb. qui est au contraire plus élancée, avec une ornementation apicale plus persistante.

Doux, plésiotypes figurés, coll. de l'abbé Boone.

PSEUDOMELANIA (MICROSCHIZA) DIMORPHOSPIRA *nov. sp.*

Pl. I, fig. 14-16, et Pl. VI, fig. 65.

Test médiocrement épais, eu égard à la grande taille de la coquille. Spire complètement dimorphe : jusqu'au neuvième tour, elle est conique, turriculée, sous un angle apical de 25 à 28°, ses tours sont plans, subulés, séparés par des sutures linéaires ou faiblement bordées ; leur hauteur dépasse les trois quarts de leur plus grande largeur, et leur surface semble entièrement lisse ; toutefois des fragments permettent de distinguer l'existence de stries spirales très obsolètes sur la base — ou plutôt sur le plancher interne des tours — de ces individus non adultes ; à partir du huitième ou du neuvième tour, il existe quelques linéoles spirales, évidemment la trace d'une ornementation colorée, et des renflements axiaux commencent à apparaître à la partie inférieure de chaque tour, en même temps que la suture est accompagnée d'un rebord naissant qui se transforme bientôt en une étroite rampe canaliculée, ondulée par la saillie des dix côtes épaisses, arrondies et peu proéminentes qui s'étendent presque jusqu'à la partie antérieure de chaque tour plus convexe. Le galbe de la coquille devient plus conoïdal et le dernier tour est presque ovale ; les côtes s'y effacent sans atteindre la base, et les linéoles spirales cessent aussi sur la base qui est déclive et peu convexe, imperforée au centre, dépourvue de cou en avant ; ouverture semilunaire, assez petite, présentant tous les caractères typiques de *Pseudomelania*, quoique la callosité columellaire soit assez mince.

Longueur : 68 mm. ; diamètre basal : 24 mm. ; diamètre d'un spécimen gérontique : 30 mm.

Cette espèce est fort intéressante, quoiqu'il n'en existe pas encore d'échantillon complet et intact, parce qu'elle commence à combler les lacunes d'un phylum dont j'ai seulement signalé des représentants dans le Lias et le Crétacé ; précisément les individus de Doux, suffisants pour reconstituer l'espèce avec certitude, forment en quelque sorte l'intermédiaire phylétique que je regrettais de n'avoir pu trouver entre les formes treillissées du Charmouthien et celles, seulement costulées, du Néocomien ou du Barrémien (*M. Pellati* Cossm., de Brouzet). Le dimorphisme caractéristique de notre nouvelle espèce callovienne est lui-même — ontogéniquement — un élément de transition entre *Pseudomelania* et *Microschiza*, pour ce qui concerne la spire, l'ouvertre variant peu dans ces deux groupes.

Doux, quatre fragments, l'un presque complet, coll. de l'abbé Boone.

ACIRSA (PROACIRSA) DILATATA (Laube)

Pl. I, fig. 27-29 ; et Pl. VI, fig. 71.

1867. *Chemnitzia dilatata* Laube. Gastr. br. Jura Balin, p. 7, pl. I, fig. 10.
1912. *Acirsa* (*Proacirsa*) *dilatata* Cossm. Essais Pal. comp., IX, p. 97.

Test un peu épais, mais fragile au sommet et à l'ouverture. Taille grande pour le Genre ; forme étroitement turriculée, conique ; spire longue, croissant régulièrement sous un angle apical de 12° ; tours très nombreux et très convexes, dont la hauteur ne dépasse pas les trois cinquièmes de la plus grande largeur, séparés par des sutures très profondes, rainurées, un peu ascendantes ; les premiers tours sont ornés de deux chaînettes spirales, finement perlées, puis un troisième cordon s'ajoute en arrière aux deux autres et aussitôt ils deviennent plus obsolètes et s'effacent graduellement, de sorte qu'au quinzième tour avant le dernier, il ne reste plus que des traces très vagues d'ornementation spirale, et des lignes d'accroissement excessivement fines, antécurrentes vers la suture inférieure, un peu incurvées au milieu de la convexité des tours.

Dernier tour très peu élevé relativement à la grande longueur de la coquille, presque aplati ou déclive à la base, qui est circonscrite par un profond sillon, ornée de trois autres sillons concentriques qui séparent de gros cordons ; ceux-ci décroissent au fur et à mesure qu'ils s'approchent du centre imperforé; cou peu dégagé en avant contre le péristome. Ouverture courte, arrondie, à péristome discontinu, peu épais sur le labre qui est incurvé comme les accroissements précités ; aucune sinuosité n'existe sur le contour supérieur qui n'est pas versant ; bord columellaire excavé, étroit, peu calleux.

Longueur probable : 55 mm. ; diamètre basal : 9 mm.

Les spécimens de Doux sont absolument identiques, par leur galbe et leur ornementation, à ceux du Callovien de Balin en Gallicie ; Laube n'en connaissait pas la pointe, il est vrai, de sorte qu'il n'a pu mentionner l'ornementation caractéristique des premiers tours, qui fixe la position systématique de cette coquille — ainsi que je l'avais présumé il y a dix ans — dans le S.-Genre *Proacirsa*, dont le génotype est une espèce bathonienne (*Turritella inornata* Terq. et Jourdy) moins étroite et moins allongée. Toutes deux sont des descendantes du Genre triasique *Anoptychia* qui en diffère par quelques critériums d'importance secondaire; la filiation que j'ai indiquée entre les *Loxonematacea* et les *Scalidæ* s'établit donc de la manière la plus frappante ; même *Anopt. semiornata* (Terq. et Piette. *Turritella*), du Lias inférieur de l'Est, que j'ai encore rattachée aux premiers, présente de nombreux points de ressemblance avec *Proacirsa*, du Bathonien et du Callovien, de même que certaines *Rigauxia* costulées semblent annoncer *Proscala*, du Néocomien.

Doux, type figuré, coll. de l'abbé Boone.

PROMATHILDIA (TERETRINA) BINARIA (Héb. et Desl.)

Pl. I, fig. 30-31.

1860. *Turritella binaria* Héb. et Désl. Montr.-B., p. 47, pl. VI, fig. 7; et pl. VIII, fig. 10.
1912. *Prom.* (*Teretr.*) *binaria* Cossm. Essais Pal. comp., IX, p. 7.
1913. — Cossm. *Cerithiac. Loxon.* jur., p. 239, pl. IX, fig. 38-39.
?1919. — Couffon. Carr. Châl., p. 127, pl. IX, fig. 1.

Bien définie dans la diagnose originale, *Turr. binaria* est représentée — à Montreuil-Bellay — par deux variétés bien distinctes : l'une — qui est le type de l'espèce puisqu'elle est décrite et figurée en premier — est trapue et ornée de deux carènes presque égales, avec quelques filets spiraux sur la rampe inférieure seulement ; l'autre (pl. VIII, fig. 10) est plus élancée et ornée de filets spiraux, non seulement sur la rampe inférieure, mais encore entre les deux carènes et au-dessus de la carène antérieure qui est d'ailleurs beaucoup moins proéminente ; on passe d'ailleurs d'une forme à l'autre par des intermédiaires, tel est l'échantillon que j'ai fait figurer en 1913, de sorte qu'il ne semble pas opportun de distinguer la forme élancée sous un nom différent. Mais les individus extrêmement trapus et unicarénés — qu'a fait reproduire sous le même nom M. Couffon — pourraient bien constituer une variété distincte, si toutefois ils ne se rapportent pas à *Pseudalaria Guerrei*, ce qu'on ne pourrait vérifier sans l'ouverture qui leur manque et sans l'indication des stries d'accroissement non visibles sur ces figures : on sait, en effet, que l'ouverture de *Teretrina* n'a pas le bec des *Pseudalaria* et que les stries d'accroissement beaucoup plus marquées sont droites, tandis qu'elles sont sinueuses chez *Pseudalaria* ; dans cette incertitude, je m'abstiens de trancher la question relative au classement des spécimens figurés dans la monographie de M. Couffon, et je me borne à faire reproduire ici un spécimen de Doux qui appartient à la variété élancée de *P. binaria*.

J'ai d'ailleurs éliminé des références synonymiques de M. Couffon : 1° *Mathildia* cf. *binaria* Huld. (Gastr. inf. Ool., pl. XVII, fig. 7), petit fragment étroit, dont l'ornementation est très différente et qui provient du Bajocien; 2° *Maria clathrata* Terq. et J. (Bath. Mos., pl. IV, fig. 7-8), du Bathonien, qui porte une carène inférieure et deux cordons égaux en avant, cinq équidistants sur la base, c'est-à-dire exactement l'ornementation du spécimen de Domfront (Bath.) que j'ai fait figurer sous le nom inexact *binaria*, en 1885. En conséquence, l'espèce bathonienne devra prendre le nom *P. clathrata*, et elle comble la lacune existant entre le Bajocien et le Callovien, dans ma répartition stratigraphique des *Teretrina*. Je ne vois pas l'utilité de dénommer, quant à présent, l'échantillon bajocien d'Hudleston, car ce n'est peut-être que la pointe de *P. excavata* Cossm., de Sully.

Doux, six spécimens élancés, coll. de l'abbé Boone.

PROMATHILDIA (TERETRINA) CONDENSATA (Héb. et Desl.)

Pl. I, fig. 35.

1860. *Turritella condensata* Héb. et Desl. Montr.-B., p. 50, pl. VIII, fig. 11 (*mala*).
1919. *Promathildia* — Couffon. Carr. Châlet, p. 129, pl. IX, fig. 5.

Cette espèce est ambiguë : la figure originale est évidemment inexacte et ressemble plus à une *Melania* qu'à une *Turritella*. Quant à l'échantillon — non moins trapu et très incomplet — qu'a fait reproduire M. Couffon, il pourrait à la rigueur être attribué à la Section *Teretrina*, à cause de ses carènes et de ses stries axiales, très serrées, verticales. Le petit fragment de Doux que j'y rapporte — non sans hésitation — n'a pas davantage d'ouverture complète ; ses deux carènes, également proéminentes, sont situées l'une au-dessus de l'excavation suturale, l'autre au tiers antérieur de la hauteur de chaque tour, et il y a un petit cordon intercalaire ; sur la base convexe du dernier tour, on aperçoit quatre gros cordons égaux et un filet intercalé entre la carène supérieure du dernier tour et le premier cordon basal ; puis deux autres filets intercalaires en avant. Cette ornementation correspond assez exactement à celle de *Turr. condensata*.

Doux, un seul fragment, coll. de l'abbé Boone.

PROCERITHIUM (RHABDOCOLPUS) ŒHLERTI Cossm.

1860. *Cerithium granulato-costatum* Heb. et Desl. Montreuil-B., p. 38, pl. VII, fig. 1 (*non* Qu. *nec* Gdf.).
1913. *Procer.* (*Rhabdoc.*) *Œhlerti* Cossm. *Cerith. Loxon. jur.*, p. 76, pl. IV, fig. 2-4.
1919. *Procer.* (*Rhabdoc.*) *muricatum* Couffon. Carr. Châlet, p. 109, pl. VII, fig. 4 (*non* Sow.).

La délimitation exacte de cette espèce a été faite par moi, en 1913, d'après des spécimens authentiquement identiques à la figure originale de la Monographie d'Hébert et Deslongchamps. Jusqu'à présent, on ne l'a pas recueillie dans les Deux-Sèvres ; je me borne donc ici à rappeler que *Proc. Œhlerti* est caractérisé par les quatre cordons spiraux, régulièrement cancellés par ses nombreuses costules axiales, et que son angle apical est de 15° environ ; or, les individus — que M. Couffon a fait figurer tout récemment — répondent bien à ces critériums si l'on ne prend que les figures 4, car les fig. 12 représentent des spécimens plus étroits qui se rapprochent de *P. russiense* par leur ornementation, peut-être une variété différente.

En tous cas, ni les uns ni les autres ne peuvent conserver le nom *muricatum* Sow. qui doit être réservé à l'espèce bajocienne : d'après la figure originale du « Mineral Conchology » (pl. CDXCIX, fig. 1-2), celle-ci a cinq cordons spiraux, des côtes plus nombreuses et plus finement granuleuses, avec des sutures moins canaliculées. J'ai, d'autre part, indiqué — dans le mémoire précité — pour quels motifs on ne pouvait attribuer à la coquille callovienne le nom *granulato-costatum* Munst. (*in* Goldf. *nec* Quenst.); par conséquent, la dénomination *Œhlerti* doit rester bien acquise, malgré l'avis contraire de M. Couffon, et en raison de l'imperfection des figures de *Cerithium Culleni* Leck., espèce callovienne d'Angleterre qui reste mal définie.

PROCERITHIUM (RHABDOCOLPUS) LORIEREI (Héb. et Desl.)

Pl. I, fig. 36-39.

1860. *Cerithium Lorierei* Héb. et Desl. Montr.-B., p 40, pl. VI, fig. 2.
1906. *Procerithium Lorierei* Cossm. Ess. Pal. comp., VII, p. 25.
1913. — (*Rhabd.*) — Cossm. *Cerith. Loxon* jur., p. 77, pl. II, fig. 42-43.
1919. — — — Couffon, Carr. Châlet, p. 111, pl. VII, fig. 9-11.

L'interprétation de cette espèce par M. Couffon, tout à fait concordante avec la mienne, fixe le type sous la forme d'une coquille beaucoup plus trapue que ne l'indiquait la figure originale, publiée par Hébert et Deslongchamps, et représentant un *Rhabdocolpus* qui aurait presque le même galbe que *C. granulato-costatum*, tel que l'admettaient ces deux auteurs ; or, si l'on se reporte à la diagnose, on constate que la longueur ne dépassait guère quatre fois le diamètre, tandis que — sur nos spécimens — le rapport atteint 2,5. L'explication de cette anomalie provient de ce que Deslongchamps a dû donner à dessiner — et mesurer — un spécimen de *P. Œhlerti*, à quatre cordons spiraux, tandis que *P. Lorierei* n'en a que trois, d'après la figuration de M. Couffon, et aussi d'après les plésiotypes de Doux que je fais reproduire.

Doux, cinq plésiotypes, Coll. de l'abbé Boone.

PROCERITHIUM (XYSTRELLA) TORTILE (Héb. et Desl.)

Pl. I, fig. 40.

1860. *Cerithirum tortile* Héb. et Desl. Mont.-B., p. 39, pl. VI, fig. 1[a-e].
1906. *Procer.* (*Xystrella*) *tortile* Cossm. Ess. Pal. comp., VII, p. 31.
1913. — — Cossm., *Cerith. Loxon.* jur., p. 90, pl. IV, fig. 66-71.
1919. — — Couffon. Carr. Châlet, p. 108, pl. VII, fig. 5-8.

Si la forme typique de cette espèce très variable est représentée par la première figure originale 1[a], c'est bien au type que se rapportent la majorité des spécimens de Doux, caractérisés par l'inégalité de leur quatre carènes, les deux médianes plus serrées et moins saillantes, ainsi que par la faible torsion de leur spire autour de l'axe ; c'est également la figure 70 de mon Mémoire, et la figure 5 de celui de M. Couffon. Cet auteur suggère que la variété 1[b] pourrait bien être *P. muricato-echinatum* Andreæ, avec quatre carènes égales ; quant à la variété bicarénée 1[d] et la variété à tours convexes 1[e], elles n'ont pas reçu de noms distincts, et il n'y a guère d'utilité à combler cette lacune.

Je n'ai pas compris dans les références synonymiques les provenances du Bathonien de la Moselle, que j'ai séparées sous le nom[1] *avunculum* (*e*, *c*, fig. 73-76); cette mutation est non moins variable que *P. tortile*, et cependant aucune des formes figurées ne peut être identifiée à celle du Callovien !

Doux, une douzaine d'échantillons ; plésiotype figuré, Coll. de l'abbé Boone.

CRYPTAULAX UNDULATUM (Quenst.)

Pl. I, fig. 41-43.

1858. *Cerithium undulatum* Quenst. Der Jura, p. 488, pl. LXV, fig. 24.
1860. *Turritella undulata* Héb. et Desl., Mont.-B., p. 49, pl. VII, fig. 13.
1906. *Cryptaulax undulatum* Cossm. Essais Pal. comp., VII, p. 38, pl. VI, fig. 7.
1913. — Cossm., *Cerith. Loxon.*, p. 105, pl. IV, fig. 90-91.
1919. — Couffon, Carr. Châlet, p. 107, pl. VII, fig. 13-14.

Voici encore une espèce assez variable, avec laquelle on a confondu plusieurs mutations bien distinctes, particulièrement celle du Bajocien d'Angleterre qui appartient à *C. contortum* (Desl.), ainsi que je l'ai précédemment démontré ; néanmoins M. Couffon l'a encore comprise dans ses références synonymiques du Callovien. Les spécimens de Doux sont fragiles et moins bien conservés encore que ceux de Montreuil-Bellay : j'en fais reproduire ici deux, qui répondent exactement à la forme typique dans laquelle les carènes intermédiaires sont seulement un peu moins tranchantes et saillantes que les extrêmes. La variété plus trapue (Couffon, fig. 14), à une seule carène médiane, ne paraît pas avoir vécu dans les Deux-Sèvres où il existe au contraire des échantillons à quatre cordons presque égaux, non tranchants.

Doux, une douzaine de plésiotypes, Coll. de l'abbé Boone.

TEREBRELLA UNITORQUATA (Héb. et Desl.)

Pl. I, fig. 44-45.

1860. *Cerithium unitorquatum* Héb. et Desl. Mont.-B., p. 41, pl. VI, fig. 3[a-e].
1906. *Terebrella unitorquata* Cossm. Ess. Pal. comp., VII, p. 48.
1913. — Cossm., *Cerith. Loxon.* jur., p. 147, pl. V, fig. 80-81.
1919. — Couffon. Carr. Châlet, p. 111, pl. VII, fig. 18-21.

Figurée par M. Couffon, avec une abondance dont on ne peut que lui savoir gré, à cause de la variabilité de son ornementation axiale, cette espèce n'est représentée — dans les Deux-Sèvres — que par quelques spécimens se rapportant à la forme typique 3[a] (18[a-e] *in* Couffon) dont les costules sont assez fortes, non bifurquées et dont le galbe est moins trapu que dans la var. 19. C'est également à cette forme qu'il faut rattacher la figure 77 (pl. V) de ma Monographie, intitulée à tort *T. Guerrei* ; ce dernier a en effet les tours convexes et l'interprétation qu'en a faite M. Couffon paraît exacte, la figure originale avait été mal dessinée d'après un simple fragment. *T. Guerrei* n'a pas encore été recueillie à Doux, et *T. unitorquata* y paraît rare.

Doux, trois plésiotypes, Coll. de l'abbé Boone.

(1) Il serait peut-être plus correct d'orthographier *avunculus*.

RYNCHOCERITHIUM FUSIFORME (Héb. et Desl.)

Pl. I, fig. 24-26, 69-70.

1860. *Cerithium fusiforme* Héb. et Desl. Montr.-B., p. 44, pl. VI, fig. 5.
1906. *Rhynchocerithium fusiforme* Cossm. Ess. Pal. comp., p. 49, pl. VI, fig. 18-21.
1913. — — Cossm., *Cerith. Loxon.* jur., p. 157, pl. V, fig. 105-109; et pl. X, fig. 12-13).
1919. — — Couffon, Carr. Châlet, p. 116, pl. VIII, fig. 2-4.

Cette espèce bien connue, génotype de *Rhynchocerithium* Cossm., existe aussi dans les Deux-Sèvres, sous la forme de diverses variétés plus ou moins élancées, mais aucun des spécimens n'a d'ouverture aussi intacte que celles figurées antérieurement.

Doux, huit échantillons, Coll. de l'abbé Boone.

BRACHYTREMA WRIGHTI (Cotteau)

Pl. I, fig. 52-53.

1855. *Turbo Wrightianus* Cotteau. Prod. Moll. foss. Yonne, p. 34.
1860. *Brachytrema Wrighti* Desl. *Bull. Soc. Linn. Norm.*, V, pl. XI, fig. 4.
1860. — Héb. et Desl. Mont.-B., p. 21, pl. VII, fig. 7.
1906. — Cossm. Ess. Pal. comp., VII, p. 18.
1913. — Cossm. *Cerith. Loxon.* jur., p. 24, pl. I, fig. 24-25 et 39-42.
1919. — Couffon. Carr. Châl., p. 102, pl. VII, fig. 2.

Espèce bien connue, dont la détermination n'a jamais donné lieu à la moindre hésitation, car elle est assez constante dans ses principaux caractères et elle est localisée dans le Callovien ; les spécimens de Maine-et-Loire ne diffèrent pas sensiblement de ceux de l'Yonne, comme le prouvent les figures que j'ai publiées pour ces deux provenances. Je suis en mesure d'y ajouter les Deux-Sèvres, d'après un spécimen assez bien conservé, quoique la partie supérieure du labre ait été un peu endommagée en vidant l'ouverture; la rampe muriquée qui étage les tours de spire et les deux angles périphériques du dernier tour y sont particulièrement nets.

J'ai éliminé des références synonymiques de M. Couffon la mutation bajocienne *despectum* Hudl., qui est bien différente par son galbe conique avec un angle apical plus ouvert.

Doux, plésiotype figuré, Coll. de l'abbé Boone.

PSEUDALARIA GUERREI (Héb. et Desl.)

Pl. I, fig. 48.

1860. *Turritella Guerrei* Héb. et Desl. Mont.-B., p. 123.
1860. — *excavata* H. et D. *Ibid.*, pl. VI, fig. 6 (*non* D'Orb.).
1906. *Purpurina* (*Pseudal.*) *Guerrei* Cossm., Ess. Pal. comp., VII, p. 210.
1913. — — Cossm., *Cerith. Loxon*, jur., p. 171, pl. VIII, fig. 33-34.
1919. — — Couffon, Carr. Châlet, p. 123, pl. VIII, fig. 14-15.

J'ai déjà indiqué ci-dessus, à propos des *Teretrina*, le critérium infaillible qui permet de séparer même les fragments de cette espèce des variétés unicarénées de *T. binaria*, c'est la finesse et la direction des stries d'accroissement qui — au lieu d'être droites d'un bout à l'autre de chaque tour, comme chez les *Mathildiidæ*, sont ici obliquement rétrocurrentes sur la région antérieure, puis antécurrentes sur la rampe inférieure; en outre, quand l'ouverture est à peu près conservée, le bec antérieur et versant de *Pseudalaria* ne peut se confondre avec l'angle que la columelle de *Teretrina* fait avec le plafond de l'ouverture. Ces critériums sont bien visibles sur le plésiotype des Deux-Sèvres que je fais reproduire ici.

Dans ses références synonymiques, M. Couffon a maintenu à tort la citation de cette espèce dans l'étage bathonien, telle que je l'avais faite il y a plus de trente-cinq ans. Or, l'échantillon du Wast, beaucoup plus étroit, dont l'ouverture est inconnue, n'appartient peut-être même pas au S. G. *Pseudalaria*, et, en tous cas, il représente une espèce bien distincte (*l. c.*, p. 210), analogue à *Bathraspira*, comme je l'avais déjà remarqué à la p. 52 de la même livraison. Toutefois, je ne lui donnerai un nom spécifique, que quand je saurai dans quel genre on peut la classer.

Doux, unique, Coll. de l'abbé Boone.

EUCYCLOIDEA GRANULATA Héb. et Desl.

Pl. I, fig. 46-47.

1860. *Purpurina granulata* Héb. et Desl. Montr.-B., p. 28, pl. VII, fig. 9.
1906. *Eucycloidea granulata* Cossm. Ess. Pal. comp., VII, p. 208, pl. VII, fig. 15-16.
1913. *Purp.* (*Eucycl.*) *granulata* Cossm. *Cerith. Loxon.* jur., p. 169, pl. VIII, fig. 47-49.
1919. — — — Couffon. Carr. Châlet, p. 122, pl. VIII, fig. 13.

L'une des plus élégantes coquilles — et des mieux conservées en général — du gisement de Montreuil-Bellay, elle se retrouve également en bel état dans les Deux-Sèvres, et je saisis cette occasion pour en faire reproduire un spécimen dont le bec antérieur est à peu près intact, tandis que le labre n'est que légèrement entaillé sur la rampe inférieure. L'ornementation ne varie guère : elle forme une transition entre celle d'*Eucyclus* et celle de *Purpurina*, mais elle se rattache plutôt à ce dernier Genre par la direction antécurrente des stries d'accroissement sur cette rampe qui porte en outre de très fins filets spiraux, jusqu'à la suture crénelée : sur la base, il existe sept cordons granuleux, inégalement distribués et décussés par des lignes rayonnantes et sinueuses ; au centre, un faux ombilic qui est parfois très ouvert, mais non perforé.

Doux, six échantillons, dont le plésiotype figuré, Coll. de l'abbé Boone.

PURPURINA ORBIGNYANA Héb. et Desl.

Pl. I, fig. 32-33.

1860. *Purp. Orbignyana* Héb. et Desl. Mont.-B., p. 24, pl. I, fig. 6.
1906. — Cossm., Ess. Pal. comp., VII, p. 208.
1913. — Cossm., *Cerith. Loxon.* jur., p. 165, pl. VIII, fig. 22-24.
1919. — Couffon. Carr. Châl., p. 117, pl. VIII, fig. 7.

La figure originale représente un individu un peu plus élancé que ne le sont la plupart des spécimens de Montreuil-Bellay, et en particulier celui de Doux que je fais reproduire ici : sa rampe suturale est profondément excavée, on y voit les grosses côtes droites — séparées par de véritables alvéoles — qui sont le prolongement des crénelures très proéminentes, existant à la périphérie inférieure de chaque tour ; quatre autres cordons carénés, ou chaînettes crénelées à l'intersection des côtes, occupent la région antérieure et cylindrique. Au dernier tour, et sur la base, on compte dix cordons spiraux ou concentriques, à peu près égaux et équidistants, mais les côtes s'atténuent beaucoup sur la base qui est imperforée au centre, à peu près dépourvue de cou en avant. Ouverture petite, arrondie, avec une légère dénivellation versante, à droite et en haut, au point où aboutit la périphérie de la région ombilicale ; péristome épais et calleux à l'intérieur; labre non sinueux; columelle médiocrement excavée, à bord étroit et bien appliqué sur la base.

Longueur : 19 mm.; diamètre basal : 13 mm.; angle apical : 60° au moins.

Il me paraît superflu de répéter ici les « rapports et différences » avec les formes voisines ; je me borne à éliminer de la synonymie les provenances bathoniennes qui représentent une mutation distincte : *P. clapensis* T. et J., et variétés.

Doux, plésiotype figuré, Coll. de l'abbé Boone.

PURPURINA CORONATA Héb. et Desl.

1860. *Purp. coronata* Héb. et Desl. Mont.-B., p. 25, pl. I, fig. 7^a (*sola*).
1867. — Laube. Gast. br. Jura Balin, p. 15, pl. III, fig. 6.
1906. — Cossm. Ess. pal. comp., VII, p. 208.
1913. — Cossm., *Cerith Loxon.* jur., p. 165, pl. VIII, fig. 14-16.
1919. — Couffon. Carr. Châl., p. 118, pl. VIII, fig. 9 (*sola*).

Sous le nom *coronata*, Hébert et Deslongchamps ont publié deux coquilles bien distinctes : l'une — à laquelle doit être réservé ce nom spécifique, puisqu'elle porte le n° 7^a — se rapproche beaucoup de *P. Orbigyana* par son ornementation, mais elle en diffère par son galbe plus ventru, par sa spire plus courte, et aussi par sa fente ombilicale ; l'ouverture est relativement bien plus grande, avec un bec beaucoup moins visible ; sa rampe suturale est plus large et moins excavée. On ne l'a pas recueillie jusqu'à présent dans les Deux-Sèvres. Quant à l'autre coquille de Montreuil-Bellay (fig. 7^b-7^d), c'est le jeune âge de *P. Cottreaui* ci-après.

Enfin, malgré l'absence d'ombilic sur la figure du fragment figuré par Laube, je crois bien qu'il doit se rapporter à cette espèce.

PURPURINA COTTREAUI, Couffon

Pl. I, fig. 49-51.

1860. *Purp. coronata* Héb. et Desl. Mont.-B., p. 25, pl. I, fig. 7^{b}-7^{d}.
1919. *Purp. Cottreaui* Couffon. Carr. Châl., p. 121, pl. VIII, fig. 10 et fig. 8 (*juv.*).

Cette coquille se distingue immédiatement de *P. coronata* par la finesse de son ornementation qui persiste quand — à l'âge adulte — la spire s'élève, n'occupe plus que les trois quarts de la hauteur totale, avec un treillis granuleux de costules serrées et de cordonnets spiraux, à peine moins épais que la largeur des sillons qui les séparent ; il y a loin de cette ornementation à celle de *P. coronata*, surtout sur la rampe inférieure où les costules bien plus serrées sont obliquement antécurrentes ; aucun indice — dans la croissance de la coquille — ne permet de supposer que l'ornementation passe de l'un à l'autre de ces deux aspects, au contraire, elle aurait plutôt une tendance à s'affiner à mesure que *P. Cottreaui* vieillit !

Il faut donc considérer les fig. 7^{b} à 7^{d} de la publication d'Hébert et Deslongchamps comme constituant une autre espèce à laquelle M. Couffon a précisément donné le nom *Cottreaui* pour l'état adulte, alors qu'il figurait le jeune âge (fig. 8) sous le nom *coronata*, à l'instar de ses prédécesseurs.

Mon attention a été appelée sur cette confusion par l'examen des plésiotypes de *P. Cottreaui* provenant de Doux, gisement où précisément ne se trouve pas *P. coronata*. Je fais reproduire un bon spécimen du stade népionique, en faisant bien remarquer que l'espèce est ombiliquée, et que son ouverture, rétrécie en avant, montre un simulacre de bec un peu versant.

Doux, plésiotype figuré, Coll. de l'abbé Boone.

PURPURINA CONDENSATA Héb. et Desl.

1860. *Purp. condensata* Héb. et Desl. Mont.-B., p. 26, pl. I, fig. 8^{a} (*sola*).
1906. — Cossm. Ess. Pal. comp., VII, p. 208.
1913. — Cossm. *Cerith. Loxon.* jur., p. 166, pl. VIII, fig. 10-13.
1919. — Couffon. Carr. Châl., p. 120, pl. VIII, fig. 12^{a-e} (*sol.*).

Des deux formes qu'Hébert et Deslongchamps ont figurées sous ce nom, c'est à la première seule (8^{a}) qu'il doit s'appliquer ; l'autre (8^{b-d}) est bien distincte, comme on le verra ci-après. Il doit donc être entendu que *P. condensata* a une ornementation grossière qui rappelle celle de *P. ornata*, mais sans la rampe anguleuse qui caractérise cette dernière : les tours sont plus arrondis, les côtes se prolongent plus directement vers la suture ; enfin l'ombilic est plus largement ouvert.

Doux, unique et pas très intacte, Coll. de l'abbé Boone.

PURPURINA COUFFONI *nov. sp.*

Pl. I, fig. 34 et 54.

1860. *Purpurina condensata* Héb. et Desl. Mont.-B., p. 26, pl. I, fig. 8^{b-d}.
1919. — Couffon. Carr. Châl., p. 120, pl. VIII, fig. 11 (*sol.*).

Plus rare que *P. condensata* à Montreuil-Bellay, plus commune au contraire à Doux, cette espèce se distingue par son ornementation spirale plus serrée, tandis que ses côtes axiales sont un peu plus écartées : il y a sept cordonnets spiraux, au lieu de quatre gros cordons sur les tours de spire, vingt environ sur le dernier tour et sur la base, au lieu de douze ou treize ; je n'ai jamais vu de spécimen présentant une ornementation intermédiaire qui puisse faire supposer qu'il y a des passages graduels entre ces deux types. D'autre part, la rampe spirale est plus nettement déclive, cette différence se voit très bien sur les excellentes figures originales, ainsi que sur les topotypes figurés par M. Couffon, et sur les plésiotypes des Deux-Sèvres ; mais l'ombilic est un peu plus resserré que celui du véritable *P. condensata*. Si on compare *P. Couffoni* à *P. Cottreaui*, on s'aperçoit de suite que l'ornementation de ce dernier est encore plus fine, et que ses tours, non arrondis, sont beaucoup plus étagés par une lame spirale et anguleuse.

Doux, plésiotype figuré, quatre spécimens, coll. de l'abbé Boone.

ENCYCLUS BOONEI *nov. sp.*

Pl. I, fig. 55-56.

Test assez épais. Taille au-dessous de la moyenne ; forme élancée, beaucoup plus haute que large ; spire longue, étagée, croissant régulièrement sous un angle apical de 30° environ; huit tours anguleux un peu au-dessous de leur milieu, séparés par des sutures très profondes, leur hauteur atteint à peu près la moitié de leur plus grande largeur ; ils sont ornés de huit cordons muriqués, deux plus écartés et plus proéminents sur l'angle et au-dessus, les autres plus rapprochés et plus petits, à mesure qu'ils approchent de la suture antérieure ; les lignes axiales d'accroissement — non visibles dans leurs étroits intervalles — y découpent des écailles muriquées. Dernier tour à peine égal à la moitié de la hauteur totale, orné comme la spire, un peu convexe à la base qui porte — au-dessus de la périphérie — quinze à dix-huit cordons très serrés, très finement muriqués ; pas de fente ombilicale, le cou est très peu dégagé contre le péristome. Ouverture relativement petite à péristome épais et continu : labre obliquement antécurrent, incliné à 50° sur l'horizontale, lisse à l'intérieur; columelle calleuse, presque rectiligne ; son bord étroit, bien appliqué sur la région ombilicale, fait un angle bien visible avec le contour du plafond, tandis qu'elle se raccorde à l'intérieur par un arc à faible rayon.

Longueur : 25 mm. ; diamètre basal : 13 mm.

Ce n'est pas sans hésitation que j'ai séparé cette coquille des Deux-Sèvres sous un nom distinct : elle a, en effet, beaucoup de ressemblance avec les types de Montreuil-Bellay auxquels Hébert et Deslongchamps ont attribué le nom *Littorina spinulosa* et qui n'ont, bien entendu, rien de commun avec le véritable *Turbo spinulosus* Goldf., fossile bajocien. J'ai suivi la même tradition dans la Xe livraison de mes « Essais de Pal. comp. » (p. 57) et j'ai même aggravé l'erreur en faisant figurer sous ce nom, comme exemple d'*Ooliticia* (pl. II, fig. 24-25), un spécimen de Montreuil-Bellay qui se rapporte indubitablement à *Littorina sulcata* Héb. et Desl. et qui doit être en effet une *Ooliticia*, à cause de sa dent columellaire, très cachée mais pourtant visible.

Enfin, M. Couffon s'est trouvé tout récemment entraîné — un peu par ma faute — dans la même confusion, de sorte que les figures (pl. VIII, fig. 15-17) de sa Monographie sont intitulées *Ooliticia spinulosa*, alors que ce ne sont ni des *Ooliticia* ni de vrais « *Turbo* » *spinulosus*.

La communication d'un excellent spécimen de Doux, bien distinct — comme espèce — de ceux qu'ont figurés Hébert et Deslongchamps, a été pour moi l'occasion de remettre au point cette question passablement embrouillée

Tout d'abord, les uns comme les autres sont des *Eucyclus* caractérisés par l'absence de dent ou de renflement à la partie inférieure de la columelle, par leur ornementation muriquée plutôt que granuleuse, par leur columelle presque rectiligne, par l'inclinaison régulière de leur labre : on sait, en effet, qu'*Ooliticia* — outre sa dent columellaire — est différencié par ses cordons granuleux, par sa columelle plus incurvée, avec un bord externe plus largement étalé, sans aucune apparence de bec antérieur sur le contour de l'ouverture, enfin par son labre dont le profil — d'abord peu oblique — est plus antécurrent vers la suture, c'est-à-dire qu'il représente une ligne brisée. Il y a donc, à Montreuil-Bellay, des *Ooliticia* comme *O. sulcata*, et aussi des *Eucyclus* comme *E. non spinulosus* que je dénommerai *E. Montreuilensis nobis*, parce que l'espèce bajocienne a des carènes plus écartées, plus saillantes, avec une ouverture plus largement épanouie ; l'échantillon de Montreuil-Bellay qui s'en écarte le moins est 4e (Héb. et Desl.), c'est à cette forme, munie d'une assez forte rampe déclive au-dessus de la suture, que M. Couffon a attribué le nom *E. Orbignyanus* Hudl. ; mais le type bajocien de ce dernier est une coquille largement imbriquée (sa rampe a les deux tiers de la hauteur du tour) et paucifuniculée, par conséquent la mutation de Montreuil-Bellay doit recevoir un autre nom : *E. Couffoni nobis* (pl. VIII, fig. 17 et 18).

Il ne reste plus qu'à faire ressortir les critériums distinctifs d'*E. Boonei* qui a un angle apical presque moitié moindre, des tours plus anguleux, ornés de beaucoup plus de cordonnets plus finement muriqués, sauf les deux médians, et dont l'ouverture est beaucoup plus réduite par rapport à la taille totale de la coquille. Bien qu'il s'agisse d'espèces variables, il me paraît impossible de réunir ensemble tous ces *Eucyclus* qui se correspondent — d'un étage à l'autre — en s'enchaînant dans des phylums parallèles et cependant distincts si l'on a le soin de n'opérer que sur de bons échantillons ; autrement, on échoue pitoyablement pour aboutir à la solution décourageante de réunir tout ensemble, depuis le Lias jusqu'au Kimméridgien, sans aucun profit pour les études stratigraphiques.

Doux, type figuré, Coll. de l'abbé Boone.

OOLITICIA MODESTA (Héb. et Desl.)

1860. *Turbo modestus* Héb. et Desl. Mont.-B., p. 57, pl. II, fig. 7; et pl. III, fig. 2.
1919. *Ooliticia modesta* Couffon. Carr. Châl., p. 149, pl. II, fig. 1.

Quoique cette espèce n'ait pas encore été recueillie dans les Deux-Sèvres, je la mentionne ici pour en confirmer la détermination générique : le bord columellaire est large et calleux, son arête interne est rectiligne, il est vrai, mais il est possible que la dent caractéristique d'*Ooliticia* soit profondément cachée dans l'enracinement de la columelle ; en tous cas, son ornementation finement granuleuse n'est pas celle du Genre *Eucyclus*. D'autre part, les tours de spire du topotype, reproduit par M. Couffon, sont moins arrondis que ne l'indiquent les figures originales.

RISELLOIDEA BITORQUATA (Héb. et Desl.)

Pl. II, fig. 30-32 : et pl. VI, fig. 62.

1860. *Trochus bitorquatus* Héb. et Desl. Mont.-B., p. 61, pl. II, fig. 6.
1909. *Trochus biarmatus* Brœsaml. Schwäb. Jura, p. 214, pl. XVIII, fig. 7 (*sola*).
1915. *Riselloidea Deslongchampsi* Cossm. Ess. Pal. comp., X, p. 264.
1919. *Riselloidea biarmata* Couffon. Carr. Châlet, p. 145, pl. X, fig. 7.

Voici encore une espèce bajocienne que l'on s'obstine à faire remonter dans le Callovien.

Or, si l'on se reporte à la figure originale, comme aussi à la fig. 4 (Brösamlen) qui représente la forme typique du Jura brun δ, on s'aperçoit que la coquille de *R. biarmata* est plus tectiforme, avec des tours moins excavés, deux carènes périphériques plus rapprochées, c'est-à-dire une ornementation très différente de celle de la coquille de Montreuil-Bellay, dénommée *bitorquatus* par Hébert et Deslongchamps : c'est donc ce dernier nom qu'on devra retenir, attendu que *R. Deslongchampsi* est fondée sur le même type et n'avait de raison d'en être séparé que si l'on avait dû remplacer le nom inexact *biarmatus*. Au contraire, la figure 7 de la Monographie de Bræsamlen s'applique seule à l'espèce de Deslongchamps, d'ailleurs l'échantillon provient du Jura brun ε, bien au-dessus du niveau δ, c'est-à-dire équivalent au Callovien. Il faut éliminer également de la synonymie la provenance de Balin qui correspond à l'espèce suivante.

Abondante à Doux, comme à Montreuil-Bellay, cette coquille très constante dans son ornementation varie un peu par son galbe ; l'angle apical est plus ou moins ouvert.

Doux, deux plésiotypes, à galbe très différent, coll. de l'abbé Boone.

RISELLOIDEA TRIARMATA (Héb. et Desl.)

1860. *Trochus triarmatus* Héb. et Desl. Mont.-B., p. 62, pl. III, fig. 5.
1867. *Monodonta biarmata* Laube. Gastr. br. Jura Balin, p. 9, pl. II, fig. 3.
1909. *Trochus biarmatus* Brœsaml. Schwäb. Jura, p. 214, pl. XVIII, fig. 5.
1919. *Riselloidea triarmata* Couffon. Carr. Châlet, p. 146, pl. X, fig. 12.

Cette coquille se distingue de la précédente par trois cordons subépineux de ses tours de spire ; j'en fais ici mention, quoiqu'on n'en ait pas recueilli de spécimen bien authentique dans les Deux-Sèvres, parce qu'on l'a souvent confondue avec *R. biarmata*, par exemple Laube pour le gisement de Balin, et Brœsamlen pour ceux du Callovien de la Souabe : or, il y a déjà assez de difficultés à surmonter quand il s'agit de limiter l'espèce de Munster, sans compliquer encore le triage des individus en réunissant ceux qui ont trois cordons avec ceux qui n'en ont jamais que deux.

JURASSIPHORUS CAILLAUDIANUS (d'Orb.)

Pl. II, fig. 17-18.

1853. *Solarium Caillaudianum* d'Orb. Pal. fr., t. j., III, p. 306, pl. CCCXXXII, fig. 1-2.
1854. — — Millet. Pal. Maine-et-Loire, p. 80.
1860. *Onustus Caillaudianus* Héb. et Desl. Mont.-B., p. 51, pl. IX, fig. 1.
1915. *Jurassiphorus Caillaudianus* Cossm. Ess. Pal. comp., X, p. 188, pl. VII, fig. 24-26.
1919. — — Couffon. Carr. Châl., p. 136, pl. IX, fig. 16-17.

Quatre échantillons, dont un en parfait état, recueillis dans les Deux-Sèvres, me permettent d'y signaler la présence de cet étrange fossile dont la chambre d'habitation se réduit à une minime cavité quand on la compare à l'étendue de la lamelle périphérique et à la largeur de la cavité ombilicale ; ces spécimens ne diffèrent pas sensiblement des types de Montreuil-Bellay figurés à trois reprises sous un aspect très constant, peut-être ont-ils seulement des tubercules moins gros et moins écartés autour de l'ombilic, sur la couronne qui correspond au sinus du plafond de l'ouverture ; du côté de la spire il n'y a pas la moindre différence. Plus restreint stratigraphiquement et géographiquement que son voisin le *G. Lamelliphorus*, le *G. Jurassiphorus* n'est représenté jusqu'à présent que par le génotype du Callovien, et je ne crois pas qu'on l'ait encore signalé ailleurs qu'à Montreuil-Bellay. A ce point de vue, l'extérieur de ladite espèce dans les Deux-Sèvres présente un réel intérêt.

Doux, plésiotypes figurés, coll. de l'abbé Boone.

NARICOPSINA MONTREUILENSIS (Héb. et Desl.)

Pl. II, fig. 28-29.

1860. *Natica Montreuilensis* Héb. et Desl. Mont.-B., p. 31, pl. II, fig. 2.
1919. — Couffon. Carr. Châlet, p. 132, pl. IX, fig. 8.

On sait qu'il n'existe pas de véritables *Natica* avant la fin de la période crétacique : ainsi que je l'ai démontré dans la XIIIe livr. de mes « Essais de Paléoc. comp. », l'ancêtre crétacique de cette Famille est *Gyrodes* qui a été précédé — dans le système jurassique — par *Naricopsina* Chelot (=*Lobstoma* Cossm.) dont le génotype est *L. Guerangeri* Cossm., de l'étage Bathonien ; c'est à ce dernier Genre qu'on doit aussi rapporter *Natica Montreuilensis*, quoique la lèvre antérieure de l'ouverture soit beaucoup moins développée chez cette mutation callovienne que chez le génotype ; son ornementation spirale est à peine visible sur la base, autour de l'ombilic médiocrement large, et sa spire n'est pas déprimée (presque rétuse) comme celle de l'ancêtre du Bathonien. On peut également rapprocher de notre espèce *N. Comelia* Laube (*l. c.*, p. 5, pl. I, fig. 8), qui a des sutures excavées avec une spire moins proéminente.

Doux, unique, coll. de l'abbé Boone.

PICTAVIA CALLOVICA *nov. sp.*

Pl. II, fig. 10-12.

1854. *Natica bajociensis* Millet. Pal. M.-et-Loire, p. 80 (*non* d'Orb.).
1867. — Laube. Gastr. br. J. Balin, p. 4, pl. I, fig. 5.
1883. — Lahnsen. Jur. Riazans, p. 36, pl. III, fig. 3-4.
1901. *Amauropsis Calypso* de Loriol. Oxf. Jura bern., 1er suppl., p. 45, pl. III, fig. 18-19.
1903. *Natica Calypso* Ilovaisky. Oxf. Moscou, p. 262, pl. X, fig. 7-9.
1909. *Amauropsis Calypso* Brœsaml. Gastr. schw. Jura, p. 271, pl. XX, fig. 37.
1919. — Couffon. Carr. Châlet, p. 130, pl. IX, fig. 6 (*non* d'Orb.).

Les spécimens de Montreuil-Bellay, des Deux-Sèvres, ainsi que ceux des gisements désignés dans les références synonymiques ci-dessus, s'écartent non seulement des figures publiées pour *Natica Calypso* d'Orb. et pour son synonyme *N. longiscata* Buv., de Neuvizi, mais aussi des échantillons que je possède de ce gisement, par leur dernier tour beaucoup moins élevé, par leurs autres tours plus convexes et plus hauts, par leur fente ombilicale encore plus close : il faut donc admettre que la mutation callovienne est distincte du type de l'Oxfordien supérieur; comme d'autre part elle est moins ventrue et moins conique que le véritable *N. bajociensis* de Sully, j'ai dû lui attribuer une nouvelle dénomination spécifique. J'ajoute qu'un des spécimens, provenant du Callovien des Deux-Sèvres, porte des traces de coloration consistant en linéoles brun-rougeâtres, parfois très serrées, plus écartées et plus larges en approchant de l'ouverture.

En ce qui concerne la dénomination générique *Pictavia*, je l'ai créée dans la XIIIe livraison de mes « Essais de Paléoc. comp. », en cours de publication, y groupant les formes qui dérivent des *Cœlostylina* triasiques et qui aboutissent aux *Ampullospira* et *Ampullina* jurassiques ; ce sont des phylums qui se développent parallèlement dans chaque étage, mais *Pictavia* s'éteint à la partie supérieure du Système jurassique, tandis que les deux autres persistent jusqu'au tertiaire.

Doux, type figuré, coll. de l'abbé Boone ; topotype avec coloration (fig. 11), même collection.

NERITOPSIS GUERREI Héb. et Desl.

Pl. I, fig. 57-58.

1854. *Neritopsis Hebertana* Millet. Pal. M.-et-L., p. 80 (*non* d'Orb.).
1860. — *Guerrei* Héb. et Desl. Mont.-B., p. 33, pl. I, fig. 4^a-d.
1867. — *bajocensis* Laube. Gastr. br. j. Balin, p. 4, pl. I, fig. 9 (*non* d'Orb.).
1885. — *Guerrei* Cossm. Contr. et bath., p. 162, pl. IV, fig. 3-4.
1918. — — Petitclerc. Amm. Niort, p. 27, pl. XVIII, fig. 5-7.
1919. — — Couffon. Carr. Châlet, p. 135, pl. IX, fig. 14-15.

Espèce très variable, dont l'aire géographique est très étendue ; Hébert et Deslongchamps en ont figuré trois échantillons très différents, M. Couffon en a publié sept qui ne se ressemblent guère et dont deux reproduisent les figures originales ; M. Petitclerc a signalé l'espèce dans les Deux-Sèvres, où elle est représentée — gisement de

Doux — par une autre variété qui se rapproche encore plus de *N. bajocensis* Laube, du Jura brun ou Callovien de Balin, que des spécimens de Montreuil-Bellay.

Néanmoins il serait à peu près impossible de fixer des limites précises et constantes à des races ou à des variétés, et c'est pour ce motif que j'ai également compris dans mes références synonymiques la provenance du Corn-brash du Wast, près de Boulogne.

Le spécimen de Doux — que je fais reproduire ici — est caractérisé par l'effacement assez rapide, au dernier tour et sur la base, des costules axiales qui sont bien marquées et très obliquement antécurrentes sur la rampe supra suturale. L'ornementation spirale comporte des cordonnets assez épais en arrière, plus serrés sur la base ; ils deviennent beaucoup plus fins sur la région ombilicale où ils sont croisés par de fines lignes rayonnantes d'accroissement. Cet échantillon se rapproche surtout de la figure 14^b (pl. IX) de M. Couffon, c'est pourquoi je m'abstiens de lui donner un nom distinct.

L'échancrure générique du bord columellaire est très peu profonde sur la plupart des individus dont l'ouverture a été figurée par les auteurs précités ; elle n'est pas visible sur le spécimen que je fais figurer, parce que l'ouverture n'en est pas dégagée.

Doux, plésiotype, coll. de l'abbé Boone ; un fragment plus petit, montrant le bord columellaire à peine échancré. même coll.

NERITOPSIS TÆNIOLATA Héb. et Desl.

Pl. I, fig. 59-61 ; et Pl. VI, fig. 69.

1860. *N. tæniolata* Héb. et Desl. Mont.-B., p. 31, pl. II, fig. 1.
1907. *N. plesiomorpha* Cossm. Call. Bricon, p. 13, pl. I, fig. 15-16.
1919. *N. tæniolata* Couffon. Carr. Châlet, p. 134, pl. IX, fig. 11.

Pour cette espèce, il y a lieu de se reporter à la figure originale qui représente un individu en bon état, peut-être restauré, tandis que le spécimen topotype — qu'a fait figurer M. Couffon — est incomplet et un peu usé. Quant aux spécimens des Deux-Sèvres, ils proviennent d'un gisement où les fossiles n'ont pas conservé leur test, comme à la localité de Doux, mais l'ornementation persiste néanmoins sur le moule, avec assez de finesse pour qu'on puisse y reconnaître les nombreux filets spiraux et alternés, décussés par de fines lignes obliques d'accroissement, qui caractérisent la coquille de Montreuil-Bellay, et qui la distinguent de toutes les variétés de *N. Guerrei*.

Quand j'ai publié la description de *N. plesiomorpha* Cossm., du Callovien de Bricon, je n'ai comparé cette espèce qu'avec *N. sulcosa* d'Arch., espèce bathonienne qui en diffère évidemment ; mais je ne l'ai pas rapprochée de *N. tæniolata* dont elle me paraît actuellement si voisine qu'il serait bien difficile d'y distinguer une race de l'Est de la France : je l'ai donc comprise dans les références synonymiques ci-dessus, eu égard surtout à ce que l'ouverture du spécimen-type est mutilée et encroûtée par l'oolite calcaire ; d'autre part, l'état des plésiotypes des Deux-Sèvres commande également une grande prudence dans la détermination de leur nom spécifique, c'est ce qui me décide à n'admettre qu'une seule forme pour les trois provenances.

Bonin, six échantillons, coll. de l'abbé Boone.

CALLIOMPHALUS (METRIOMPHALUS) SEGREGATUS (Héb. et Desl.)

Pl. II, fig. 46-48.

1860. *Turbo segregatus* Héb. et Desl., Mont.-B., p. 57, pl. II, fig. 10.
1871. — Terq. et Jourdy. Bath. Mos., p. 61.
1885. — Cossm. Contr. ét. Bath., p. 258, pl. VII, fig. 36.
1912. *Delphinula segregata* Lissaj. Jur. Mâc., foss. car., p. 107, pl. XIII, fig. 21.
1915. *Calliomph. (Metr.) segregatus* Cossm. Ess. Pal. comp., X^e livr., p. 224.
1919. — Couffon. Carr. Châlet, p. 151, pl. XI, fig. 2-3.

Nous avons eu de fréquentes reproductions de cette espèce qui présente des caractères assez constants, particulièrement le détachement du dernier tour vers l'ouverture ; son ornementation muriquée est très régulière, son ombilic, peu profond et peu ouvert, la distingue facilement de la plupart de ses congénères à la base du Système jurassique ; néanmoins il m'a paru utile de le faire figurer de nouveau, non seulement pour affirmer sa présence dans le Callovien des Deux-Sèvres, mais encore pour faire ressortir — plus nettement qu'on ne l'avait fait jusqu'à présent — le développement auriculé du bord columellaire, un peu versant à droite et en haut du péristome ; c'est par ce critérium que *Metriomphalus* se rattache plutôt à *Calliomphalus* qu'à *Delphinula* dont l'apex est, en outre, planorbiforme ; le bord interne de la columelle est circulairement excavé ; quant au labre, il est très peu écarté de la verticale.

Cette espèce a probablement vécu déjà dans le Bathonien, non pas seulement dans le Corn-brash, mais plus bas, car l'individu d'Hydrequent — que j'ai fait figurer en 1885 — ressemble identiquement à ceux de Montreuil-Bellay : aussi ai-je compris dans mes références synonymiques toutes les provenances bathoniennes dont l'authenticité a été dûment contrôlée et qui ne paraissent pas s'appliquer à *Turbo Davousti*.

Doux, huit échantillons, parmi lesquels les plésiotypes figurés, coll. de l'abbé Boone.

CHILODONTOIDEA GRANARIA (Héb. et Desl.)

Pl. II, fig. 42-45.

1860. *Trochus granarius* Héb. et Desl. Mont.-B., p. 63, pl. II, fig. 8.
1867. *Monodonta granaria* Laube. Gastr. br. J. Balin, p. 9, pl. II, fig. 2.
1919. — Couffon. Carr. Châl., p. 138, pl. IX, fig. 19.

Test assez épais et solide. Taille assez petite ; forme turbinée, presque aussi large que haute ; spire courte, à galbe conique ou faiblement conoïdal à la fin de la croissance ; angle apical 70° en moyenne ; six ou sept tours très peu convexes, dont la hauteur ne dépasse guère le tiers de la plus grande largeur, séparés par des sutures canaliculées, et ornés de quatre rangées spirales de granulations qui s'alignent obliquement et à peu près régulièrement dans le sens axial. Dernier tour atteignant les deux tiers de la hauteur totale, arrondi à la périphérie de la base qui porte cinq cordonnets écartés et plus finement crénelés, jusqu'au centre imperforé ; cou à peu près nul.

Ouverture assez large, subquadrangulaire, à péristome peu épais ; labre tranchant, lisse à l'intérieur, obliquement antécurrent (50°) vers la suture ; columelle presque rectiligne, gonflée au milieu par une callosité qui ne se dédouble pas en dents, se raccordant par un angle arrondi avec l'intérieur du plafond ; région pariétale non calleuse, le bord columellaire ne s'étendant en oreillette qu'au-dessus de la région ombilicale.

Dimensions : hauteur, 13 mm. ; diamètre basal, 11 mm.

La détermination générique de cette espèce est embarrassante ; elle ne répond pas exactement à la diagnose de *Chilodontoidea* qui a une dent plus saillante à la columelle, avec une région pariétale calleuse ; mais elle s'écarte encore davantage de *Wilsonia* qui a deux plis columellaires dentiformes, avec un bourrelet nuqual. Je crois donc que c'est plutôt au premier de ces deux Genres qu'on doit la rapporter, en admettant que la saillie du tubercule columellaire s'est sensiblement atrophiée et que l'oreillette s'est un peu plus développée. Dans ces conditions, *C. granaria* comblerait en partie la lacune existant dans ce phylum entre le Bajocien et l'Oxfordien. L'individu du Jura brun de Balin a la même ornementation, mais son ouverture incomplète ne permet pas de vérifier si la columelle est dentée.

Doux, huit échantillons, coll. de l'abbé Boone, et parmi eux les deux plésiotypes figurés.

AMPHITROCHILIA THOUETENSIS (Héb. et Desl.)

Pl. II, fig. 36-38.

1860. *Trochus thouetensis* Héb. et Desl. Mont.-B., p. 60, pl. II, fig. 3.
1867. — *duplicatus* Laube. Gastr. Balin, p. X, pl. II, fig. 7 (*non* Sow.).
1918. *Amphitrochilia thouetensis* Cossm. Essais Pal. comp., livr. XI, p. 229, pl. X, fig. 40.
1919. — *duplicata*. Couffon. Carr. Châlet, p. 144, pl. X, fig. 11.

Quoique cette espèce varie dans d'assez larges limites, elle présente cependant un ensemble de caractères suffisamment homogènes pour qu'on puisse la distinguer facilement de son ancêtre *Trochus duplicatus* Sow., génotype bajocien d'*Amphitrochilia* : ce n'est ni par l'angle apical — qui est le même chez les deux espèces (la figure de la Paléont. franç. est peu exacte) — ni par l'occlusion de la suture sous le bourrelet supérieur, qu'on parvient à les séparer, mais par ce caractère invariable, l'inégalité des deux cordons qui encadrent la suture d'*A. thouetensis* ; le cordon infrasutural est le plus proéminent et le plus crénelé, l'autre borde la suture en dessus, il est à peine saillant et très faiblement perlé, de sorte que les tours — très imbriqués en avant — n'ont nullement l'aspect excavé entre deux bourrelets bifides qu'on observe chez l'espèce bajocienne. Quant à *A. Lorierei* (d'Orb.), du Bathonien, ses bourrelets sont lisses, sa base est presque imperforée et peu plissée au centre ; il est probable que c'est à ce dernier qu'appartient *T. duplicatus*, de la zone à *macrocephalus* en Souabe, d'après Quenstedt et d'après Brœsamlen (Gastr. Schw. J., p. 215, pl. XVIII, fig. 8-9), à moins que cette coquille tectiforme ne constitue même une race tout à fait distincte. Mais, au contraire, la coquille callovienne de Balin en Gallicie, est certainement *A. thouetensis* ; elle y est accompagnée de deux autres formes d'*Amphitrochilia* à bourrelets plus ou moins lisses et à tours sillonnés (*Trochus Smyntheus* et *faustus* Laube). Enfin

A. briconensis Cossm. se distingue par son galbe plus étroit, par son ombilic fermé, et par la position très différente de ses cordons crénelés qui rendent plus apparente l'excavation intermédiaire des tours de spire.

Doux, une dizaine d'échantillons, coll. de l'abbé Boone.

PROCONULUS PIETTEI (Héb. et Desl.)

Pl. II, fig. 34-35.

1860. *Trochus Pietti* Héb. et Desl., Mont.-B., p. 63, pl. II, fig. 5 ; et pl. IX, fig. 7-8.
1867. — — Laube. Gastr. br. J. Balin, p. 12.
1915. *Rothpletzella Piettei* Cossm. Essais Pal. comp., X^e livr., p. 48.
1918. *Proconulus Piettei* Cossm. *Ibid.*, XIe livr., p. 277.
1919. — — Couffon. Carr. Châlet, p. 142, pl. X, fig. 8-9.

Test assez épais, sauf au labre. Taille moyenne ; forme plus ou moins trapue, à galbe un peu extraconique (adulte) ; spire élevée, croissant lentement et régulièrement sous un angle apical qui peut varier — selon les individus et selon leur âge — de 45° à 55° ; sept ou huit tours, d'abord plans et conjoints, puis un peu excavés en arrière et subimbriqués en avant, séparés par des sutures linéaires que borde en dessous une petite rampe limitée par un angle émoussé ; leur hauteur n'atteint pas la moitié de leur largeur mesurée sur cet angle ; ornementation composée de six cordonnets spiraux avec des filets intercalaires plus fins, décussés par des lignes d'accroissement très serrées et très obliques qui y découpent de très fines granulations.

Dernier tour un peu supérieur à la moitié de la hauteur totale, subanguleux à la périphérie de la base, qui est peu convexe, plutôt déclive, imperforée au centre, avec un cou peu dégagé en avant contre le péristome ; ouverture subquadrangulaire, à péristome discontinu ; labre tranchant, obliquement antécurrent à 45° vers la suture ; columelle peu excavée, faisant un angle obtus à son raccordement avec l'intérieur du plafond ; bord columellaire calleux, sauf sur la région pariétale qui n'est pas vernissée, s'étalant en avant sous la forme d'une auricule carénée, sur la face antérieure de laquelle existe une gouttière superficielle et mal limitée. L'ornementation de la base se compose de sillons concentriques et réguliers, décussés par des accroissements rayonnants.

Hauteur : 21 mm. environ ; diamètre basal : 17 mm.

Ainsi que l'ont signalé les auteurs de cette espèce, *Trochus Piettei* (et non *Pietti !*) varie dans d'assez larges limites, plus encore par son galbe que dans son ornementation ; mais il est rare que les tours soient aussi excavés que ceux attribués par le dessinateur aux spécimens figurés sur la pl. IX, le maximum est le spécimen figuré par M. Couffon (fig. 9), l'autre individu correspond plutôt (fig. 8) à la forme typique (pl. II, fig. 5). Laube a signalé l'espèce dans le Callovien de Balin, mais il a aussi décrit un *Trochus balinensis* qui ressemble étrangement à cette forme typique, de sorte qu'il est très probable qu'il n'y a, dans ce gisement, qu'une seule et même espèce. En tous cas, je ne vois — pas plus que mes prédécesseurs — aucune possibilité ni aucune utilité à distinguer des variétés parmi les différentes formes de *P. Piettei ;* l'attribution de cette espèce au G. *Proconulus* se justifie d'ailleurs par le sillon columellaire et par la forme de l'ouverture, tandis que celle de *Rothpletzella* est tout à fait différente, ma première détermination (1915) est donc à abandonner.

Doux, six échantillons, parmi lesquels le plésiotype figuré, coll. de l'abbé Boone.

ATAPHRUS HALESUS (d'Orb.)

Pl. II, fig. 49-50.

1850. *Trochus Halesus* d'Orb. Prod., I, p. 353, 12e ét., n° 75.
1853. — d'Orb. Pal. fr., t. J., II, p. 291, pl. CCCXVIII, fig. 1-4.
1860. — Héb. et Desl. Mont-B., p. 65, pl. II, fig. 4.
1867. — Laube. Gastr. br. J. Balin, p. 12, pl. II, fig. 10.
1885. *Ataphrus Halesus* Cossm. Contrib. ét. Bath., p. 283, pl. VII, fig. 11-14 ; et pl. X, fig. 21.
1919. — Couffon. Carr. Châlet, p. 140, pl. X, fig. 6.

C'est avec raison que M. Couffon a maintenu la séparation à faire entre *A. Halesus* et *A. Helius* que j'avais à tort réunis dans ma première Etude sur l'étage Bathonien en France : la première se distingue de la seconde par son galbe plus conique, par ses tours plans, par sa petite perforation ombilicale, par son sillon columellaire qui descend moins bas. Quant à la coquille de Balin, figurée sous le nom *Halesus* par Laube, elle a bien le même galbe que cette espèce, mais ses tours paraissent un peu convexes, peut-être par suite d'une inexactitude commise par le dessinateur ? Enfin, c'est un lapsus d'imprimerie qui représente sous le nom *Halesus* (Ess. Pal. comp., XI, p. 40, fig. 21) un spécimen d'*A. ovulatus*. Cette espèce a vécu dans le Bathonien supérieur.

Doux, six échantillons, plésiotype figuré, coll. de l'abbé Boone.

ATAPHRUS HELIUS (d'Orb.)

Pl. II, fig. 19 ; et Pl. VII, fig. 1 et 11.

1850. *Trochus Helius* D'ORB. Prod., I, p. 354, 13e ét., n° 101.
1853. — D'ORB. Pal. fr., t. j., II, p. 292, pl. CCCXVIII, fig. 5-8.
1860. — HÉB. et DESL. Mont.-B., p. 66, pl. IX, fig. 5
1918. *Ataphrus Helius* COSSM. Ess. Pal. comp., p. 42.
1919. — COUFFON. Carr. Châl., p. 299, pl. X, fig. 4-5.

Cette coquille a un angle apical de 67°, c'est ce qui la distingue principalement — outre ses tours convexes et subimbriqués — d'*A. Halesus*, car l'absence de fente ombilicale n'est pas absolument constante; le sillon supra-columellaire décrit un arc assez long, du plafond à l'auricule, et il prend fin contre un petit renflement tuberculeux qu'on n'observe pas sur l'autre espèce. Tandis que *T. Halesus* apparaît dans le Bathonien et s'éteint dans le Callovien, *T. Helius* lui succède déjà dans le Callovien et survit dans l'Oxfordien, tout au moins à la base. Dans les Deux-Sèvres, les deux espèces sont presque aussi abondantes l'une que l'autre.

Doux, quatre échantillons, plésiotype figuré, coll. de l'abbé Boone.

ATAPHRUS PAPILLA (Héb. et Desl.)

Pl. II, fig. 41.

1860. *Monodonta papilla* HÉB. et DESL., Mont.-B., p. 59, pl. III, fig. 1.
1867. *Chrysostoma Acmon* LAUBE. Gastr. br. J. Balin, p. 13, pl. III, fig. 2.
1918. *Ataphrus papilla* COSSM. Ess. Pal. comp., XIe livr., p. 42.
1919. — COUFFON. Carr. Châl., p. 140, pl. X, fig. 2-3.

Cette petite coquille est intermédiaire entre les formes coniques et les formes globuleuses d'*Ataphrus*, si voisines les unes des autres dans le Jurassique inférieur ; elle est moins conoïdale qu'*A. Acmon*, du Bajocien, ses tours sont plus convexes ; mais elle est surtout remarquable par le tubercule assez proéminent — quoique obtus — qui existe sur son bord columellaire et qui réduit à une excavation peu visible le sillon columellaire situé au-dessus de lui. *Chrysostoma papilla* LAUBE, du Jura brun de Balin (Callovien), n'est pas l'espèce de Montreuil-Bellay, on le retrouvera ci-dessous sous le nom *ovulatus* ; mais le véritable *papilla* a aussi vécu à Balin, et c'est lui que Laube a confondu avec *A. Acmon*.

Doux, trois échantillons, coll. de l'abbé Boone.

ATAPHRUS OVULATUS (Héb. et Desl.)

Pl. II, fig. 39-40.

1860. *Monodonta ovulata* HÉB. et DESL., Mont.-B., p. 58, pl. II, fi. 9.
1863. *Monodonta comma* LYCETT. Suppl. gr. Col., p. 101, pl. XLV, fig. 24.
1867. *Chrysostoma ovulata* (*sic*) LAUBE. Gastr. br. J. Balin, p. 13, pl. III, fig. 3.
1885. *Ataphrus ovulatus* COSSM. Contrib. ét. Bath., p. 278, pl. XVII, fig. 45.
1909. *Chrysostoma ovulata* BROESAML., Gastr. Schw. Jura, p. 225, pl. XVIII, fig. 34.
1918. *Ataphrus ovulatus* COSSM., Ess. Pal. comp., XIe livr., p. 42, et fig. 21 (*sub nom. Halesus*).
1919. — COUFFON. Carr. Châlet, p. 139, pl. X, fig. 1.

Quoique très voisine de l'espèce précédente, celle-ci s'en distingue par sa forme encore plus globuleuse, plus conoïdale, parce que le dernier tour se contracte à l'ouverture au lieu de se dilater en largeur ; il y a aussi moins de tours de spire, mais le tubercule columellaire est aussi proéminent que celui d'*A. papilla*.

Il semble bien que cette espèce a vécu à Balin et aussi dans le Forest marble d'Angleterre et des Ardennes. C'est bien également cette espèce callovienne de Montreuil-Bellay qui a été figurée (p. 40) sous le nom inexact *Halesus*, dans la onzième livraison de mes « Essais de Paléoc. comparée » ; un *lapsus calami*, ou une interversion d'étiquettes dans ma collection, a causé cette confusion que M. Couffon a signalée à propos d'*A. Halesus*; mais il n'a pas cité cette figure en synonymie pour *A. ovulatus*. L'échantillon du Jura ζ et de la Souabe est plus douteux.

Doux, unique, coll. de l'abbé Boone.

LEPTOMARIA MONTREUILENSIS Héb. et Desl.

Pl. I, fig. 65-66 ; et Pl. II, fig. 33.

1860. *Pleurotomaria montreuilensis* Héb. et Desl., Mont.-B., p. 68, pl. V, fig. 3.
1907. — — Coss. Call. Bricon, p. 24, pl. I, fig. 1-2.
1912. *Leptomaria montreuilensis* Lissaj. Jur. mâc., p. 106, pl. XIII, fig. 18.
1919. — — Couffon. Carr. Châlet, p. 152, pl. XI, fig. 4.

Il n'y a aucune hésitation au sujet de l'identification de cette espèce, les échantillons des Deux-Sèvres sont identiques à ceux de Montreuil-Bellay. Les comparaisons avec les espèces du même groupe (*L. granulata*, *discus*, *Buvignieri*) ont été faites dans les publications précitées, de sorte qu'il n'est pas nécessaire d'y revenir ici.

Doux, six échantillons ; plésiotype de moyenne taille, mais bien conservé, coll. de l'abbé Boone.

LEPTOMARIA BAROTTEI (Cossm.)

Pl. I, fig. 62-64.

1860. *Pleurotomaria striata* Héb. et Desl. Mont.-B., p. 69, pl. V, fig. 4 (*non* Leck.).
1907. — *Barottei* Cossm. Call. Bricon, p. 25, pl. I, fig. 3-6.
1919. — *striata* Couffon. Carr. Châl., p. 153, pl. XI, fig. 5 (*non* Leck.).

Je suis d'accord avec M. Couffon pour admettre l'identité de *Pleurotomaria Barottei*, de Bricon, avec les exemplaires de Montreuil-Bellay et des Deux-Sèvres : les différences que j'avais constatées sont dues à l'âge relatif des spécimens comparés ; mais, en ce qui concerne l'attribution à cette espèce, d'après Hébert et Deslongchamps, du nom *striata* Bean mss (Leck.), c'est une autre question. En effet, dans leur « Catal. of Brit. jur. Gastr. », Hudleston et Wilson ont réuni *Cirrus striatus* Bean avec *Cirrus depressus* Phill., du Callovien d'Angleterre ; or, si l'on se reporte à la figure originale de « Geol. Yorks », on constate (pl. VI, fig. 12) que la coquille dont il s'agit a une forme aplatie qui ne ressemble aucunement à celle de notre espèce, et qui se rapprocherait plutôt — si c'est bien un *Leptomaria* — de *L. Montreuilensis*, que Hudleston et Wilson mettent d'ailleurs en synonymie de leur espèce : si donc il y avait une réunion à opérer, ce serait plutôt avec cette dernière espèce, mais il est plus prudent de conserver aux deux espèces françaises les noms *Montreuilensis* et *Barottei*, attendu que les figures très peu exactes — ou représentant de jeunes spécimens — des ouvrages de Phillips et de Leckenby, ne permettent pas une identification suffisamment certaine.

Doux, plésiotype figuré avec lèvre columellaire intacte ; cinq échantillons en tout, coll. de l'abbé Boone.

LEPTOMARIA? CALLOMPHALA (Héb. et Desl.)

Pl. I, fig. 71-72.

1860. *Pleurotomaria callomphala* Héb. et Desl., Mont.-B., p. 76, pl. IV, fig. 4 *a-g*.
1907. — — Cossm., Call. Bricon, p. 21, pl. I, fig. 10-12.
1919. *Leptomaria callomphala* Couffon. Carr. Châlet, p. 154, pl. XII, fig. 1-2.

Test peu épais, presque toujours brisé vers l'ouverture (1). Taille moyenne ; forme peu élevée, conoïdale ; spire courte, tectiforme, non étagée ; angle apical 10° en moyenne ; six ou sept tours convexes, quoique un peu conjoints, séparés par des sutures finement rainurées que borde en dessus une série de petits plis rayonnants, rapidement effacés et transformés en stries arquées d'accroissement ; outre l'étroite rainure de l'entaille, située au tiers antérieur de la hauteur de chaque tour, l'ornementation spirale comporte cinq filets spiraux et très serrés au-dessus de la bande, environ douze au-dessous, finement granuleux à l'intersection des lignes d'accroissement, les trois derniers au-dessus de la suture sont plus épais et plus grossièrement crénelés par les plis précités.

Dernier tour un peu inférieur aux trois quarts de la hauteur totale, mesuré sur la face ventrale ; il est subanguleux — quoique arqué — à la périphérie de la base à peine convexe, avec un vaste entonnoir ombilical qui laisse apercevoir tout l'enroulement interne des tours ; la base est ornée de filets concentriques, fins et très serrés, mais un peu plus écartés et plus épais vers la périphérie crénelée de l'ombilic ; des lignes d'accroissement sinueuses sont issues de ces crénelures et elles prolongent le treillis sur les parois de l'ombilic. Ouverture rhomboïdale, avec une étroite et longue entaille à la partie antérieure du labre.

Hauteur : 16 mm. ; diamètre basal : 21 mm.

(1) Exception faite pour le jeune spécimen figuré par M. Couffon (fig. 1 *a-c*), dont l'ouverture vidée montre la fente linéaire.

L'espèce bathonienne de Domfront (Sarthe) que j'ai décrite sous ce nom (1885, pl. VIII, fig. 31-32), s'en écarte par sa forme plus déprimée, moins conoïdale, par l'absence de plis au-dessus de la suture, par son ombilic taillé moins carrément ; *L. callomphala* porte — au-dessous de cette périphérie ombilicale — une petite dépression qui aboutit au bec signalé par Hébert et Deslongchamps, à l'angle supérieur de droite dans l'ouverture. Néanmoins, le classement de cette coquille dans le *G. Leptomaria* me semble douteux, à cause de la position de la bande du sinus.

En tous cas, il y a identité complète entre le plésiotype des Deux-Sèvres, que j'ai décrit ci-dessus, et les spécimens de Montreuil-Bellay, ainsi qu'avec la coquille de Bricon ; mais l'espèce de Balin — que Laube a décrite sous le nom *Pleur. Chryseis* (1867, pl. III, fig. 9) — s'en distingue par sa surface dépourvue d'ornementation spirale et de plis suturaux, par son ombilic arrondi et sans crénelures à la périphérie. Les différences avec *Pl. Agathis* et *Pl. Nysa* ont été suffisamment détaillées par M. Couffon.

Doux, plésiotype figuré ; deux autres fragments, coll. de l'abbé Boone.

PLEUROTOMARIA AMPHILOGA Héb. et Desl.

Pl. I, fig. 67-68 ; et Pl. VI, fig. 64.

1860. *P. amphiloga* Héb. et Desl. Mont.-B., p. 74, pl. IV, fig. 3 ; et pl. V, fig. 2.
1919. — Couffon Carr. Châlet, p. 158, pl. XI, fig. 7.

Les représentants de cette espèce, soit à Montreuil-Bellay, soit dans les Deux-Sèvres, sont en général mal conservés, incomplets, ou usés ; les figures originales ont dû être restaurées par le dessinateur, de sorte que l'hésitation est permise. Toutefois, je ne crois pas m'écarter de la vérité, ni de l'interprétation de M. Couffon, en caractérisant sous ce nom, une coquille plus large que haute, dont l'angle apical est de 85° environ ; ses tours sont à peine convexes, faiblement subimbriqués en avant par une bordure de petites perles ; la bande du sinus est située au tiers antérieur de chaque tour, et le reste de la surface est orné de plis non arqués, décussés par de fines stries spirales. Dernier tour égal aux deux tiers de la hauteur totale, quand on le mesure sur sa face ventrale, séparé — par un bourrelet arrondi et plissé — de la base qui est presque plane, avec une faible dépression périphérique sur laquelle cessent les stries et filets subgranuleux ornant le bourrelet ; à partir de cette dépression et jusqu'au centre à peu près imperforé, on ne distingue plus que des stries d'accroissement, fines et sinueuses, peu régulières, plus deux ou trois filets concentriques, subgranuleux, quoique très obsolètes, autour de la région ombilicale. Ouverture subrhomboïdale, plus large que haute.

Hauteur : 24 mm. ; diamètre basal : 29 mm.

Ce n'est pas à *P. Eudora*, radicalement différent, qu'il faut comparer cette coquille, mais plutôt à *P. Cypræa*, du même étage callovien qui est extrêmement voisin, mais dont l'angle apical et spiral, ainsi que la base, sont très différents ; je n'insiste pas davantage puisque ce dernier se trouve également dans les Deux-Sèvres et que le lecteur le trouvera décrit ci-après.

Parmi les espèces bathoniennes qui ont le même galbe conique que *P. amphiloga*, on peut citer *P. Tethys*, fortement ombiliquée, donc différente, aussi par sa base un peu convexe. Il en est de même de *P. Alcyone*, du Bajocien.

Doux, quatre échantillons, coll. de l'abbé Boone.

PLEUROTOMARIA CYPRÆA d'Orb.

Pl. II, fig. 1-3.

1850. *P. Cypræa* d'Orb. Prod., I, p. 333, 12e ét., n° 83.
1859. — d'Orb. Pal. fr., t. j., II, p. 538, pl. XDX, fig. 1-6.
1906. — Petitclerc. Callov. Baume-les-D., p. 35.
1907. — Cossm. Call. Bricon, p. 15, pl. I, fig. 18.
1919. *Pleurot. sp.* Couffon. Carr. Châl., pl. XII, fig. 3-4.

Cette espèce ayant été amplement décrite et comparée dans mon Etude sur le Callovien de la Haute-Marne, je ne crois pas nécessaire d'en reproduire ici la diagnose ; je me borne à y rapporter les jeunes individus de Montreuil-Bellay, que M. Couffon a fait figurer sans leur attribuer de noms spécifiques, et qui ont bien le galbe extraconique et caractéristique de cette espèce, styliforme au sommet, largement étalée aux derniers tours des spécimens adultes ; on trouve, dans les Deux-Sèvres, où elle est bien plus commune, tous les stades de ce galbe polymorphe selon l'âge de la coquille. Mais les critériums de l'ornementation et de la base imperforée sont tout à fait constants, dans tous les gisements.

Il me paraît évident que l'incertitude — qui a longtemps plané sur l'identité de *P. amphiloga* — est due, en partie, à ce que la diagnose de cette dernière a été empruntée à des fragments des deux espèces qui sont

rares à Montreuil-Bellay. M. Couffon a pressenti cette confusion et il a distingué très exactement les formes qui doivent se rapporter à *P. Cypræa*.

Doux, une dizaine d'échantillons, coll. de l'abbé Boone.

PLEUROTOMARIA MILLETI Héb. et Desl.

Pl. II, fig. 4.

1860. *P. Milleti* Héb. et Desl. Mont-B., p. 72, pl. IV, fig. 1.
1919. *P. Buchiana* Couffon. Carr. Châl., p. 156, pl. XI, fig. 11 (*non* d'Orb.).

Hébert et Deslongchamps ayant pris le soin d'indiquer très exactement les motifs qui justifient la séparation de leur espèce et de *P. Münsteri* Roem, de l'Oxfordien, il n'y a pas lieu de les réunir comme l'a fait M. Couffon, ni surtout de les confondre toutes les deux sous le nom *Buchiana* qui doit être réservé à l'espèce oxfordienne dont l'angle apical est plus aigu et dont les tours sont encore moins étagés : il y a d'autant moins de raisons pour faire ce pas en arrière, que *P. Milleti* — aussi bien dans les deux-Sèvres qu'à Montreuil-Bellay — est dans un état de conservation qui commande une prudente réserve.

Doux, plésiotype figuré ; trois échantillons, coll. de l'abbé Boone.

PLEUROTOMARIA CULMINATA Héb. et Desl.

Pl. II, fig. 5-9 et 65 ; Pl. VI, fig. 66 ; et Pl. VII, fig. 2.

1860. *P. culminata* Héb. et Desl. Mont.-B., p. 75, pl. IV, fig. 5 *a-b* ; et var. pl. V, fig. 1.
1867. *P. conoïda* Laube. Gastr. br. J. Balin, p. 16 (*non* d'Orb.).
1919. — Couffon. Carr. Châl., p. 160, pl. XI, fig. 6, 6 *a-b* (excl. 6 *c*).

Au lieu de se rapporter à la diagnose originale et aux figures publiées par Hébert et Deslongchamps, M. Couffon a repris pour cette espèce l'interprétation de Laube (qui n'a même pas figuré les spécimens de Balin) et il l'a attribuée à une forme bajocienne, extraconique est très variable, sous le nom *conoïdea* Desh., en y réunissant encore : *P. Bessina*, *circumsulcata*, *Agatha*, *mutabilis*, qui, en effet, se rapprochent étroitement de *P. conoidea*. Outre que ces espèces sont bien plus anciennes pour la plupart, elles appartiennent à un phylum extraconique, comme *P. Cypræa*, qui n'a aucune analogie avec la forme, étroitement conique à tout âge, désignée par Hébert et Deslongchamps sous le nom *culminata*, et comparée par eux à *P. Niobe* d'Orb.; ce dernier, également du Callovien, a toutefois la base plus concave, les tours plus excavés, le bourrelet lisse ou du moins dépourvu des crénelures perlées qui ornent celui de *P. culminata* ; on peut donc admettre comme distincte l'espèce de Montreuil-Bellay, dont le type est la forme représentée par les figures 5 *a b c*, tandis que les figures 5 *d-g* sont probablement de jeunes *P. Cypræa*, tandis que la figure 1 de la pl. V représente une variété remarquable par ses tours tout à fait plans et conjoints.

On trouve également à Doux la forme typique et cette variété très différente de *P. Niobe*.

Quant à *P. arenosa* Leck., Hudleston et Wilson l'ont réunie à *P. guttata* Phill., qui — d'après la figure 14 de la pl. VI — est une coquille extraconique encore plus déprimée qu'aucune des formes extraites de *P. mutabilis* Desl. Dans de telles conditions, il est préférable de ne pas mettre *P. arenosa* en synonymie de *P. culminata* postérieur d'une année.

Doux, forme typique (fig. 7-9) ; variété (fig. 5-6) ; en tout une douzaine d'échantillons, coll. de l'abbé Boone.

TORNATELLÆA LORIEREI (Héb. et Desl.)

Pl. II, fig. 24.

1860. *Actæon Lorierei* Héb. et Desl. Mont.-B., p. 77, pl. VII, fig. 10 *a* (*sol.*).
1867. — Laube. Gastr. br. J. Balin. p. 12, pl. III, fig. 11.
1885. — Cossm. Contr. ét. Bath., p. 30, pl. V, fig. 55 (*sol.*).
1888. — Greppin. Gr. Ool. Bâle, p. 18, pl. X, fig. 8 (*sol.*).
1895. *Tornatellæa Lorierei* Cossm. Essais Pal. comp., 1re livr., p. 49.
1895. — Cossm. Contrib. Pal. fr., I, p. 17, pl. I, fig. 15.
1919. — Couffon. Carr. Châl., p. 161, pl. XII, fig. 14.

Le seul petit spécimen qui ait été, jusqu'à présent, recueilli dans le Callovien inférieur des Deux-Sèvres, montre bien l'ornementation caractéristique du dernier tour : un fort sillon spiral au-dessus de la suture subétagée, puis cinq stries moins profondes et régulièrement écartées, quatre autres sur la base, un peu plus serrées graduel-

lement jusqu'à la région ombilicale qui est imperforée. L'ouverture est petite, relativement large, mais la columelle un peu endommagée ne laisse apercevoir que la trace des deux plis columellaires, rapprochés et obliques, dont la saillie a été beaucoup atténuée par la fossilisation.

La comparaison de cette espèce avec les autres *Tornatellæa* des étages voisins, dans le Jurassique, a été suffisamment détaillée pour qu'il soit superflu d'y revenir ici. Je me borne à confirmer l'extension de *T. Lorierei* depuis le Bathonien jusqu'au Callovien, attendu que les spécimens de cette dernière provenance paraissent, en tous points conformes à ceux d'Hidrequent ; mais il est bien entendu que la coquille figurée sous ce nom, dans ma première Etude sur les Gastropodes bathoniens (pl. IV, fig. 45-46) doit être rapportée à *Sulcoactæon Rigauxi*, de même d'ailleurs que le spécimen de Montreuil-Bellay (pl. VII, fig. 10), indiqué par Hébert et Deslongchamps comme variété d'*Act. Lorierei*. Il est singulier que l'une et l'autre espèce aient eu la même extension stratigraphique ; mais on les distingue facilement, aux deux niveaux, par leurs critériums génériques tout à fait différents.

Doux, plésiotype unique, coll. de l'abbé Boone.

HELCION SEMIRUGOSUM Laube

Pl. II, fig. 27.

1867. *Helcion semirugosum* Laube. Gastr. br. J. Balin, p. 3, pl. I, fig. 3.

Test mince et fragile. Taille au-dessous de la moyenne ; forme déprimée, ovale, plus longue que large ; ses deux extrémités sont à peu près symétriques, mais le sommet est situé au tiers du diamètre, du côté postérieur ; le bombement dorsal s'atténue sur les flancs qui sont même un peu excavés sur les bords du péritrême. Ornementation consistant en fines stries concentriques, très serrées, mais plus ou moins régulières ; en outre, on distingue vaguement, du côté antérieur, la trace fugitive de quelques rayons qui devaient être plus visibles quand le test existait, car l'épiderme de notre plésiotype est décortiqué.

Sur le spécimen-type, de Balin, le sommet un peu saillant, presque recourbé, surmonte le profil excavé de l'aire postérieure, tandis que notre unique échantillon des Deux-Sèvres est précisément dérasé à cet emplacement; il est probable que cette saillie a dû disparaître accidentellement. Néanmoins, il me semble à peu près certain que c'est bien un *Helcion* à cause de la régularité de l'ornementation, tandis qu'*Helcion rugosum*, bien plus irrégulier, à sommet enroulé quand il est intact, a été ramené par Joh. Bähm dans les *Capulidæ*.

Je n'ai pas cité en synonymie *Patella normaniana* d'Orb., qu'on trouve dans le Bathonien supérieur du Calvados et des Ardennes, comme je l'avais fait en 1885 (Contrib. ét. Bath., p. 350, pl. XII, fig. 11-12 et 41-42), attendu que — d'après les figures que j'ai dessinées et publiées à cette époque — la coquille du Forest marble est un peu moins large, plus élevée, avec un sommet plus obtus, moins excentré en arrière ; enfin et surtout elle est ornée de stries plus profondes en avant, et l'on en distingue aussi à l'extrémité postérieure. Dans ces conditions, *Helcion normanianum* représente une mutation ancestrale qu'on doit conserver comme bien distincte.

Bouin, plésiotype unique ; Prahecq, autre fragment, coll. de l'abbé Boone.

DENTALIUM BOONEI *nov. spec.*

Pl. II, fig. 13-16, 25-26 ; et pl. VII, fig. 24.

Taille moyenne ; forme arquée au sommet, presque rectiligne à la fin de sa croissance. Section à peu près circulaire. Surface lisse en apparence, montrant cependant — sur les spécimens adultes — la trace très vague de lignes longitudinales, assez régulièrement écartées, qui pourraient bien être le vestige de costules très peu proéminentes. Il semble bien que l'échantillon népionique, qui a son sommet à peu près intact, porte l'indice d'une fissure obturée par la fossilisation, sur une longueur de 2 mm. au plus ; mais, dans l'incertitude à cet égard, on ne peut affirmer que cette coquille est un *Entalis* plutôt qu'un *Lævidentalium*, de sorte qu'il est plus prudent de le désigner, quant à présent, sous le nom *Dentalium s. lato*.

Longueur probable : 50 mm. ; diamètre à l'ouverture : 4,5 mm.

J'ai décrit, en 1885, une espèce bathonienne de *Dentalium* sous le nom *entaloides* Desl., qui s'applique à une forme bajocienne, que Lycett prétend avoir trouvée à Scarborough, dans le Corn-brash : or le type de Deslongchamps est une coquille ornée de stries annulaires d'une excessive finesse, le plésiotype d'Hidrequent y ressemble par sa forme peu arquée ; quant à l'autre vue (pl. XV, fig. 32) représentant un spécimen de Domfront, elle est arquée comme nos jeunes spécimens des Deux-Sèvres, et pourrait plutôt se rapporter à l'espèce de Scarborough, qui est lisse et régulièrement arquée sur toute son étendue. Par conséquent, notre coquille de Doux se distingue de la mutation supra-bathonienne par son galbe beaucoup plus rectiligne en avant, plus subitement arqué en arrière, et c'est pourquoi je lui donne un nom nouveau.

Enfin d'Orbigny a signalé, dans le Prodrome, l'espèce russe *D. Moreanum* à Neuvizi et à Vieil-Saint-Remy, c'est-à-dire au niveau de l'Oxfordien supérieur ; Buvignier l'a rapportée à *D. undulatum* M. du Trias, tandis que de Loriol en a donné une bonne figure dans son Etude sur le Jura lédonien (p. 57, pl. VIII, fig. 6-8) ; d'après

cette figure, il s'agit d'une espèce elliptique et plus arquée, sans côtes longitudinales, qu'on ne peut confondre avec *D. Boonei*.

Doux, huit échantillons, coll. de l'abbé Boone.

SERPULA cf. ILIUM Goldfuss

Pl. II, fig. 21-23 ; et Pl. VI, fig. 68.

1829. *S. ilium* Goldf. *Petref. Germ.*, p. 234, pl. LXIX, fig. 10.
1864. — Thurm. et Et. *Leth. Brunt.*, p. 438, pl. LX, fig. 5.
1876. — de Loriol. Monogr. Baden, p. 9, pl. I, fig. 5-8.
1919. — Couffon. Carr. Châl., p. 23, pl. I, fig. 17.

Test épais. Tubes peu contournés, semblables à des clous à crochet, dans un même plan ; la face inférieure porte généralement un angle longitudinal, le reste de la surface est cylindrique et lisse. Sommet aigu ; ouverture médiocre.

Longueur : 18 mm. ; diamètre : 2.75 mm.

Il me paraît douteux que la coquille des Deux-Sèvres soit la même que celle du Corallien, car elle n'est pas enroulée et son diamètre décroît assez rapidement sur l'extrémité en forme de crochet ; quant à l'échantillon de Montreuil-Bellay, qui y ressemble seulement par son diamètre, sa surface lisse et par l'existence d'un angle longitudinal, il est fixé et un peu enroulé. Dans cette incertitude, j'ai provisoirement conservé cette détermination, surtout parce qu'il s'agit de corps très polymorphes qui déconcertent toute tentative de phylogénie. Je fais d'ailleurs figurer un autre échantillon fixé (fig. 22) et enroulé, sur la surface duquel on ne distingue aucune trace d'angle longitudinal ; mais il est possible que cet angle existe précisément sur la face adhérente, ou du moins sur le contour de celle-ci.

Doux, cinq échantillons, coll. de l'abbé Boone.

INCERTÆ SEDIS ?

Pl. II, fig. 20, et Pl. VII, fig. 23.

Je fais enfin reproduire des tubes libres — dont il existe de fréquents exemplaires dans le gisement de Doux : ce ne sont certainement pas des Serpules, et leurs accroissements annelés ne ressemblent guère à la surface lisse des tubes de *Teredo*.

LIOGRYPHÆA BULLATA (Sow.)

Pl. III, fig. 1-4 ; et Pl. VII, fig. 31.

1823. *Gryphæa bullata* Sow. Minér. Conch., IV, p. 93, pl. CCCLVIII.
1835. — Phill. Geol. Yorkshire, I, p. 106, pl. IV, fig. 36.
1850. *Ostrea dilatata* d'Orb. Prod., I, p. 342, 12e ét. n° 224, *non* Sow.
1860. — Damon. Geol. of Weymouth, p. 31, Suppl. pl. III, fig. 7.
1903. *Gryphæa dilatata* Ilovaisky. Oxf. Moscou, p. 249, pl. VIII, fig. 6-7.
1912. *Gryphæa bullata* Lissajous. Foss. car. Jur. Mâcon, p. 63, pl. VIII, fig. 11-12.
1919. *Liogryphæa bullata* Couffon. Carr. Châlet, p. 52, pl. III, fig. 14.

Taille moyenne, forme très inéquilatérale, le côté postérieur formant un lobe sinueux et deux fois plus saillant que le côté antérieur ; surface d'adhérence plus ou moins développée à la place du crochet ; valve inférieure lisse, sauf quelques accroissements irréguliers ; valve supérieure irrégulièrement lamelleuse, surtout vers les bords. Fossette ligamentaire assez profonde, encadrée de deux rebords de la même largeur; impression musculaire à peu près arrondie, située assez haut dans la cavité du crochet où elle forme un plateau très détaché du fond, superficielle et latérale sur la valve supérieure.

Cette espèce a souvent été confondue comme variété de *G. dilatata* Sow. qui est beaucoup plus grande, moins nettement bilobée, plus équilatérale, et dont la surface ligamentaire est beaucoup plus largement développée, avec une large rainure centrale et deux contreforts aplatis ; je ne crois pas d'ailleurs que *G. dilatata* ait une impression musculaire aussi détachée que celle de *G. bullata*.

Il est probable que la réunion des deux espèces n'a été suggérée par d'Orbigny — et par les auteurs qui l'ont suivi — que par suite de la confusion primitive sur la planche CXLIX du « Miner. Conchol. » où la figure 2 représente un spécimen fortement bilobé, identique à *G. bullata* telle que Sowerby l'a ensuite interprétée en 1823.

Doux, plésiotypes figurés, coll. de l'abbé Boone.

OSTREA COSTATA Sow.

Pl. II, fig. 61-64.

1825. *O. costata* Sow. Min. Conch., t. V, p. 143, pl. CLXXXVIII, fig. 3.
1850. — D'Orb. Prod., t. I, p. 315, 11e ét., n° 340*.
1850. — Desh. Traité élém., pl. LIII, fig. 10-12.
1851. — Bronn. Leth. Geogn., p. 190, pl. XVIII, fig. 18.
1853. — Morr. et Lyc. Moll. gr. Ool., II, p. 3, pl. I, fig. 5.

Cette petite Huître, bien connue et très répandue en France ou en Angleterre, a une forme constante qui permet de la distinguer au premier coup d'œil ; mais ses côtes sont en nombre variable, douze à dix-huit, de sorte qu'il ne faut pas s'attendre à y découvrir des mutations stratigraphiques ; elle évolue évidemment du Bathonien inférieur — où elle a commencé à apparaître au Cornbrash, et de là au Callovien inférieur où elle n'avait pas encore été signalée à ma connaissance : ce n'est donc pas un « bon fossile » pour reconnaître les niveaux les uns des autres ; M. de la Bouillerie n'en a pas signalé la présence dans la Sarthe, ni M. Couffon à Montreuil-Bellay. Elle paraît assez rare dans les Deux-Sèvres où l'on n'en a recueilli jusqu'à présent que quatre échantillons.

La surface d'adhérence est relativement petite, mais la valve inférieure présente presque invariablement une courbure contractée vers les bords, de sorte que la valve supérieure, plane ou même excavée, s'emboîte dans l'autre ; la surface de cette valve supérieure est vaguement rayonnée par une dizaine d'ondulations très obsolètes, plutôt que par de véritables costules; en définitive, les spécimens bivalvés ont une fausse apparence de Plicatules, mais la charnière est authentiquement celle d'une *Ostrea ;* je n'ai pu apercevoir l'impression du muscle qui n'a pas encore été figurée.

Doux, plésiotypes, coll. de l'abbé Boone.

EXOGYRA LINGULATA Walton.

Pl. II, fig. 56-57 ; et Pl. III, fig. 7-8.

1863. *Ostrea* (*Exogyra*) *lingulata* Walton *mss.* *in* Lyc. Suppl. Gr. Ool., p. 108, pl. XXXII, fig. 2.

Taille moyenne ; forme étroitement allongée, un peu incurvée ; valve inférieure très convexe, lisse, analogue à *Liogryphæa bullata*, subanguleuse un peu latéralement, à crochet obtusément enroulé sur la face latérale, mais masqué par l'adhérence ; valve supérieure lamelleuse sur les bords, très profondément creusée au milieu, tandis que sa face interne est plutôt convexe pour s'emboîter dans la valve inférieure ; c'est surtout sur cette valve que l'on peut constater l'enroulement du crochet sur un tour et demi, a un demi-centimètre au-dessous de la carène cardinale ; la surface ligamentaire participe à cet enroulement, et l'atrophie du rebord antérieur est complète : c'est donc bien une Exogyre.

Longueur : 45 mm. ; diamètre : 28 mm. ; profondeur de la valve inférieure : 15 mm.

Je n'aperçois pas de différences entre nos spécimens des Deux-Sèvres et la figure d'*E. lingulata* qui est abondante dans le Bathonien du Wiltshire (Forest Marble et Corn Brash).

J'ai signalé et figuré, dans le Callovien de Bricon, deux espèces exogyriformes : *Ostrea Alimena* d'Orb., qui est plutôt une *Liogryphæa*, et *Exogyra nassa* Sow. qui n'est pas nettement exogyroïde ; la coquille publiée par Lycett ne peut se rapporter à aucune de ces deux espèces, parce que son crochet est très fortement enroulé latéralement, sur les deux valves, et parce qu'en outre, la face externe de la valve supérieure est très concave, cette valve pénétrant à l'intérieur de l'autre, comme cela a fréquemment lieu chez les Exogyres ; il suffit d'ailleurs d'examiner l'aire ligamentaire — qui est étirée et enroulée avec le crochet — pour se convaincre des différences qui séparent *E. lingulata* des autres Huîtres calloviennes. Le phylum débute, d'ailleurs, dans le Bathonien, ainsi que l'a démontré le général Jourdy. Lycett l'a comparée à *E. carinata*.

Doux, les deux valves opposées, plésiotypes, coll. Boone.

ALECTRYONIA ERUCA (Defr.)

Pl. II, fig. 58-60.

1821. *Ostrea eruca* Defr. Dict. Sc. Nat., t. XXII, p. 31.
1839. *Ostrea colubrina* Goldf. *Petr. Germ.*, p. 8, pl. LXXIV, fig. 5 (*non* Lk.).
1849. *Ostrea amor* d'Orb. Prod., t. I, p. 342, 12e ét., n° 226*.
1867. — Laube. Biv. Balin, p. 7, pl. I, fig. 5.

1893. *Ostrea eruca* Bigot. *Bull. Labor. Géol. Caen*, t. II, p. 134.
1907. — Bigot. *Pal. univers.*, 1re Cent., fiche 73, fig. C et T.
1907. *Alectryonia eruca* Cossm. Call. Bricon, p. 31.

Les spécimens des Deux-Sèvres sont moins étroits, moins arqués et plus aplatis que ceux de Normandie et de Balin ; à ce triple point de vue, ils ont plutôt le galbe d'*O. rustica ;* mais on sait que cette dernière espèce est caractérisée par l'inégalité de ses côtes rayonnantes, celles de la portion convexe sont moins nombreuses et plus épaisses que celles de la région concave ; or il n'en est rien sur nos échantillons de Doux, dont les côtes sont régulièrement égales de part et d'autre de l'arête dorsale. Dans ces conditions, cette forme intermédiaire entre les deux espèces de Defrance se rapproche plutôt d'*A. eruca*, et comme il me paraîtrait excessif d'attribuer un nom nouveau à cette coquille, je préfère la désigner sous le nom *eruca*. Une autre différence consiste dans l'étendue de la surface d'adhérence qui — au lieu de se réduire à un point — s'étend sur presque toute la longueur de l'arête dorsale, portion concave de la valve inférieure.

Les valves étant séparées, je suis en mesure de compléter la description par les caractères internes : surface ligamentaire tripartite, bien plus large que haute ; impression musculaire située très haut à l'intérieur des valves, ovale-allongée, en relief sur la valve supérieure.

Doux, plésiotypes, coll. de l'abbé Boone.

HELIGMUS POLYTYPUS (Desl.)

Pl. V, fig. 19-21 ; et pl. VII, fig. 27.

1856. *Heligmus polytypus* Eud. Desl. *Mém. Soc. linn. Norm.*, X, p. 283.
1856. — *pholadoides* Eud. Desl. *Bull. Soc. linn. Norm.*, I, p. 104, pl. VI, pl. XV-XVI.
1863. — *polytypus* Mun. Ch. *Ibid.*, VIII, p. 13, pl. I, fig. 2.
1867. — — Laube. Jura Balin, p. 6, pl. I, fig. 1-3.
1876. — — Dum. et Font. Crussol, p. 29, pl. IV, fig. 4-6.
1883. — — de Lor. Alpes Vaud., p. 75, pl. XI, fig. 2-7.
1886. — — Fischer. Man. Conchyl., p. 928, fig. 694.
1900. — — Cossm. Bath. S. Gault., p. 48, pl. V, fig. 1-2.
1904. — — H. Douv. *B. S. G. F.* (4), IV, p. 545, fig. 7.
1907. — — H. Douv. Vulsellidés, p. 9 (*Ann. Pal.*).

Cette coquille polymorphe caractérise le Bathonien supérieur ou le Callovien très inférieur ; sa présence dans le gisement de Doux ne doit donc pas nous surprendre ; les variétés qu'a fait figurer Laube, pour le gisement de Balin, se rapportent — ainsi que l'a fait observer cet auteur — exactement à celles du Maresquet, en Normandie ; il y a ajouté *H. contortus* tout à fait virguliforme. D'autre part, M. Douvillé a proposé *H. Rollandi* pour une forme callovienne de Liol-le-Grand, en même temps qu'il réunit, à titre de simples variétés de *polytypus*, *H. pholadoides* Desl., forme bathonienne, et *H. labyrinthicus* Desl., de Montreuil-Bellay.

Il ressort de cet exposé qu'il est à peu près impossible de séparer des mutations ou des races du type primitif, si l'on ne se fonde que sur la forme, plus ou moins convexe, allongée ou irrégulière, des valves, ou bien sur l'apparence des côtes rayonnantes qui cessent plus ou moins rapidement dans la région postérieure et baillante de la coquille où il ne subsiste que des lignes d'accroissement. J'ai fait figurer ici deux spécimens bivalves qui représentent les formes extrêmes du Bathonien supérieur de Doux. Tous les deux montrent nettement les déchiquetures festonnées du contour supéro-postérieur, c'est-à-dire le seul critérium à peu près sûr, d'après M. Douvillé, pour distinguer *H. polytypus* de l'espèce ci-après. Aucun de nos spécimens n'a pu être dégagé de sa gangue, de sorte qu'il n'est pas possible de voir l'impression musculaire ni le ligament.

Doux, plésiotypes figurés, coll. Boone. Bradfordien ?

HELIGMUS cf. ROLLANDI Douv.

Pl. V, fig. 32 et 40 ; et Pl. VI, fig. 63.

1909. *H. Rollandi* H. Douv. Vulsellidés (Ann. Pal., t. II), p. 9, pl. I, fig. 1-3.

Forme ovale-arrondie transversalement, assez bombée, très inéquilatérale ; côté antérieur court, plus largement incurvé que le côté postérieur qui est plus atténué, sans être positivement rostré. Commissure des valves médiocrement bâillante, à peine déchiquetée sur le contour supéro-postérieur, obtusément festonnée sur le contour palléal qui est très arqué. Côtes rayonnantes nombreuses, non anguleuses, sur toute la région médiane et antérieure, elles ne sont pas toutes dichotomes, et elles cessent sur le dernier quart de la surface externe, en s'atténuant graduellement, au lieu d'être subitement remplacées par des lignes d'accroissement. Vers le sommet,

en arrière du crochet, il existe souvent une assez profonde dépression en cuvette, mais on n'y distingue aucune trace d'adhésion à un corps étranger, les costules se prolongent dans cette cuvette, elles y sont seulement un peu plus obtuses encore.

Diamètre antéro-postérieur : 28 mm. ; diamètre umbono-palléal : 22 mm. ; épaisseur d'une valve : 7 mm.

M. Douvillé, en fondant cette mutation callovienne, a bien insisté sur le principal critérium distinctif, c'est-à-dire l'absence de déchiquetures le long de la commissure supéro-postérieure ; il semble également que les valves ne sont jamais aussi scaphoïdes, et que les côtes rayonnantes — au lieu d'être anguleuses comme celles d'*H. polytypus* — sont plus obtuses, plus persistantes en arrière ; enfin la cuvette voisine du crochet n'existe jamais chez *H. polytypus* du Bathonien.

Buxerolles (Vienne), plésiotype, coll. Boone. Callovien.

PLACUNOPSIS OBLONGA Laube

Pl. III, fig. 13-14.

1867. *P. oblonga* Laube. Biv. Balin, p. 8, pl. I, fig. 8.

Test très mince. Taille assez grande ; forme ovale-arrondie, souvent symétrique, plus dilatée sur la région palléale que sur le contour supérieur, en général fort peu convexe ; crochet petit, obtus, situé dans l'axe médian, pas tout à fait marginal et à peine proéminent. Surface externe très peu bombée au milieu, plus déprimée vers les bords, paraissant lisse sauf quelques accroissements irréguliers, et l'on distingue en outre des traces de lignes rayonnantes, très obsolètes et peu régulières.

Diamètre umbono-palléal : 38 mm. ; diamètre antéro-postérieur : 40 mm. ; épaisseur d'une valve : 4 à 5 mm.

Le génotype de *Placunopsis* Morr. et Lyc. est une coquille bathonienne que ces auteurs ont rapportée à *Placuna jurensis* Roemer, qui a la même forme, mais qui porte des rayons divariqués, bien gravés; or *P. jurensis* est du Rauracien d'Allemagne et de France, manifestement différente de la coquille de Minchinhampton, de sorte que Laube a séparé avec raison cette dernière en lui attribuant le nom *fibrosa*. Mais il a aussi décrit, de Balin, une seconde espèce à peu près lisse et plus allongée en hauteur ; c'est à celle-ci que je rapporte les spécimens recueillis dans le Bathonien supérieur et le Callovien des Deux-Sèvres, quoique leur galbe soit un peu plus orbiculaire, détail sans importance eu égard aux obstacles extérieurs que peut rencontrer le développement latéral du contour chez des coquilles fixées ; même un de nos échantillons de Doux est subquadrangulaire et il mesure 11 mm. de hauteur sur 9 mm. de largeur.

J'ai précédemment décrit et figuré (1907, Bath. St-Gaultier, p. 238, pl. VIII, fig. 11-12) des exemplaires bathoniens de *P. socialis* M. L. qui se distinguent par leur galbe plus convexe, plus rétréci, dans la région des crochets.

Doux, plésiotype du Bathonien, coll. Boone ; jeune individu du Callovien, même gisement. Bouin (Deux-Sèvres), Callovien.

PLICATULA PEREGRINA d'Orb.

Pl. II, fig. 51-55 ; et Pl. VI, fig. 70.

1850. *P. peregrina* d'Orb. Prod., t. I, p. 342, 12e ét., n° 222*.
1858. *P. cotyloides* Desl. Plic. foss. Calv., p. 96, pl. XVI, fig. 14-20.
1907. *P. peregrina* Cossm. Call. Bricon, p. 32, pl. III, fig. 20-21.
1919. — Couffon. Carr. Châlet, p. 53, pl. III, fig. 15.

Contrairement aux indications fournies dans ma diagnose de 1907, la première qui ait été publiée pour cette espèce, et que M. Couffon a textuellemnt reproduite, la valve inférieure de *P. peregrina* est fortement convexe, son crochet forme une saillie anguleuse (80 à 90°) sur le péritrême qui est festonné ou même déchiqueté par la saillie des côtes rayonnantes ; en outre, la surface d'adhérence de cette valve n'est pas — à beaucoup près — aussi étendue sur les spécimens des Deux-Sèvres que sur ceux de la Haute-Marne ; mais ces petites différences ne sont pas de nature à infirmer la détermination que j'ai faite en identifiant ces spécimens avec ceux de la Sarthe que d'Orbigny avait en vue quand il a créé le nom *peregrina*. L'identité de la coquille du Callovien de France avec celle de la province de Cutch, dans l'Inde, est moins certaine : aussi n'ai-je pas cité cette provenance dans mes références synonymiques, ainsi que l'a fait M. Couffon ; dans ces conditions, le nom *peregrina* étant réservé pour la coquille française, celle de l'Inde devrait recevoir une autre dénomination, s'il était prouvé qu'elle ne lui est pas identique.

Je n'ai cité en synonymie *P. cotyloides* que d'après M. Couffon, qui a repris, avec raison, le nom *peregrina* pour ses échantillons de Montreuil-Bellay : ceux-ci sont d'ailleurs en moins bon état que les plésiotypes figurés ici ; ces derniers montrent en outre la charnière qui n'avait pas été définie dans ma diagnose originale :

les deux dents de la valve inférieure forment des talons saillants et assez proches, ils sont encadrés de deux fossettes peu profondes pour loger les petites protubérances latérales de la valve supérieure et plate ; d'après les traces que l'on observe sur cette valve gauche, l'impression musculaire serait presque circulaire et occuperait la moitié de la largeur de la valve, mais je n'ai pu vérifier ce critérium à l'intérieur de l'autre valve. La comparaison avec les espèces voisines a été surabondamment détaillée dans mon Mémoire sur Bricon.

Doux, plésiotypes figurés, coll. de l'abbé Boone.

PLICATULA ? BOONEI *nov. sp.*

Pl. III, fig. 5-6.

Discoïde et aplatie, la petite valve supérieure — que je fais figurer — est caractérisée par ses lamelles frondiculées et très serrées, analogues à celles des *Chama*, sans aucune trace d'ornementation rayonnante ; par contre l'intérieur de la valve paraît ornée de costules pectiniformes, disposition que l'on constate aussi sur un second échantillon collé à l'intérieur du premier ; on aperçoit des traces de charnière, aussi bien sur l'arête cardinale de l'une que de l'autre valve ; l'impression du muscle n'est pas très distincte.

Diamètre : 16 mm. ; épaisseur d'une valve : 3 mm.

Je ne connais rien de semblable dans l'étendue des terrains jurassiques que j'ai étudiés jusqu'à présent ; le dimorphisme de la surface à l'intérieur et à l'extérieur m'inspire même des doutes sur la détermination générique de ce spécimen, car l'intérieur des Plicatules est ordinairement lisse ; cependant il paraît bien exister deux petites dents contre le bord cardinal de chacune des deux valves superposées, quoique je n'aie pu réussir à les dégager complètement, dans la crainte de briser cet unique échantillon. Il y a donc lieu d'attendre qu'on ait recueilli d'autres matériaux avant de tirer des conclusions définitives.

Chey, type figuré, coll. de l'abbé Boone.

PROSPONDYLUS PAMPHILUS (d'Orb.)

Pl. III, fig. 9-12.

1850. *Hinnites Pamphilus* D'ORB. Prod., t. I, p. 342, 12e ét., n° 220.
1907. *Eopecten cf. Pamphilus* COSSM. Call. Bricon, p. 34, pl. III, fig. 10.
1915. *Hinn. (Prosp.) Pamphilus* ROLLIER. Foss. nouv. Jura, p. 457.
1919. *Prospondylus Pamphilus* COUFFON. Carr. Châlet, p. 54, pl. III, fig. 16.
1921. *Hinnites Psyche* DE LA BOUILLERIE. Faune de Parcé, p. 25, pl. II, fig.4.

Comme je l'ai précédemment indiqué, l'ornementation des deux valves de cette espèce est très différente : la valve inférieure — que j'ai figurée d'après un spécimen de Bricon — porte une vingtaine de côtes principales, tandis que la valve supérieure, seule figurée par M. Couffon, et à laquelle se rapportent la plupart des échantillons des Deux-Sèvres, est ornée d'un nombre de costules presque double presque égales entre elles, plus fines et plus serrées ; elle n'est pas toujours aussi bombée que l'autre, à peu près circulaire, sauf sur le contour antérieur où l'oreillette forme un triangle scalène avec le bord cardinal assez développé ; l'oreillette postérieure est beaucoup plus allongée et se compose d'une sorte de cornet échancré pour le passage du byssus. Fossette ligamentaire trigone et peu profonde ; il m'a été impossible de distinguer le contour de l'impression musculaire. Le plus grand échantillon a un diamètre de 60 mm. et l'épaisseur de cette valve est de 18 mm. seulement, convexité relativement faible pour cette taille.

P. Pamphilus a été déjà comparé par moi avec *P. Bonjouri* DE LOR. de l'Oxfordien du Jura lédonien ; c'est une espèce beaucoup moins irrégulière et moins bossuée que *P. Psyche* D'ORB., qui est si répandu dans le Bathonien.

Doux, plésiotypes figurés, coll. de l'abbé Boone ; Pioussay (Deux-Sèvres), valves supérieures avec l'échancrure byssale, même coll.

PLESIOPECTEN SUBSPINOSUS (Schloth.)

Pl. V, fig. 7-9.

1820. *Pectinites subspinosus* SCHL. Petrefact., p. 223.
1841. *Pecten subspinosus* GOLDF. *Petr. Germ.*, II, p. 46, pl. XC, fig. 4.
1850. — D'ORB. Prod., t. I, p. 373, 13e ét., n° 430*.
1912. — LISSAJOUS. Foss. Car. Mâcon, p. 75, pl. IX, fig. 20.
1915. *Plesiopecten subspinosus* DOUV. Terr. sec. Moghara, p. 74, pl. IX, fig. 6.
1919. — COUFFON. Carr. Châlet, p. 65, pl. III, fig. 19-20.

Je ne puis malheureusement faire figurer, des Deux-Sèvres, que des valves droites dépourvues de protubérances épineuses, mais comme elles sont exactement semblables aux figures 20, 20 *a* représentant les spécimens de Montreuil-Bellay, et que ceux-ci ont pour valve gauche (fig. 19-19 *a-c*) des spécimens épineux bien voisins de ceux du Sinaï, attribués par M. Douvillé à la coquille oxfordienne d'Amberg et de Nattheim, citée par d'Orbigny dans la Sarthe, il ne paraît pas douteux que c'est bien *P. subspinosus* (Schl.) qui s'étend de l'Europe occidentale et centrale jusqu'au proche Orient.

La valve non épineuse est un peu dissymétrique, son contour anal est obliquement rectiligne ; quant aux côtes rayonnantes, elles sont invariablement au nombre de douze sur les deux valves, anguleuses à leur sommet, séparées par des intervalles de même largeur au fond desquels il existe — d'après M. Douvillé — des costules transverses dont je n'ai pu distinguer la trace sur nos valves droites des Deux-Sèvres. D'après l'une de celles-ci, j'ai pu constater que l'aire ligamentaire est encadrée de deux petites saillies dentiformes qui rappellent — d'une manière frappante — l'aspect de la charnière d'un *Spondylus*, seulement il n'y a pas de talon ni de rainure ligamentaire ; les oreillettes sont, paraît-il, inégales et inéquisculptées, mais je n'ai pu vérifier ce critérium sur les valves du gisement des Deux-Sèvres qui sont d'ailleurs de petite taille ; à Montreuil-Bellay, le diamètre atteint 10 mm., et l'épaisseur d'une valve, 3 mm.

Doux, plésiotypes figurés, coll. de l'abbé Boone.

CHLAMYS FIBROSA (Sow.)

Pl. IV, fig. 19-21.

1818. *Pecten fibrosus* Sow. Miner. Conch., II, p. 84, pl. CXXXVI, fig. 2.
1839. — Phill. Géol. Yorkshire, p. 112, pl. VI, fig. 3.
1850. — d'Orb. Prod. I, p. 341, 12e ét., n° 213*.
1860. — Damon. Handb. Geol., Suppl., pl. III, fig. 1.
1883. — Lahusen. Fauna Rjazan, p. 23, pl. II, fig. 3.
1894. — Bizet. Lim. Callov., p. 92, pl. XI, fig. 8.
1901. — Raspail. Fal. Villers, p. 193, pl. XII, fig. 9.
1907. *Chlamys fibrosa* Cossm. Callov. Bricon, p. 39.
1915. *Pecten fibrosus* Douv. Second. Mass. Moghara, p. 74, pl. X, fig. 1.
1919. *Chlamys fibrosa* Couffon. Carr. Châlet, p. 55, pl. III, fig. 17-18.
1921. — de la Bouillerie. Faune Parcé, p. 23, pl. III, fig. 12-15.

D'excellentes figures de cette espèce callovienne ont été récemment publiées par M. de la Bouillerie, d'après des spécimens de Saint-Benoît-sur-Sarthe ; les échantillon de Montreuil-Bellay — qu'a fait reproduire M. Couffon sont un peu différents, et ceux que je publie ici sont remarquables par le petit nombre de leurs côtes écartées et aplaties ou à peine convexes ; mais le caractère commun à toutes ces valves supérieures paucicostulées, c'est l'existence de lamelles concentriques qui relient les côtes non seulement dans leurs intervalles, mais qui traversent aussi leur convexité. Les valves ne sont pas toujours bien symétriques ; quant aux oreillettes — qui sont simplement ornées de filets concentriques et écartés — elles sont généralement mutilées, il est très rare de les rencontrer dans l'état de conservation des individus de Parcé ; aussi les figures publiées par Sowerby et par Goldfuss paraissent-elles restaurées à ce point de vue.

Les différences de cette coquille, relativement à *C. vagans*, ont été suffisamment signalées pour qu'il soit inutile d'insister ici : les spécimens du Bathonien restent confinés à ce niveau.

Chey (Deux-Sèvres), valves supérieures, coll. Boone.

CHLAMYS CAMILLUS (d'Orb.)

Pl. V, fig. 27.

1849. *Pecten Camillus* d'Orb. Prod., t. I, p. 342, 12e ét., n° 216*.
1907. *Chlamys cf. Bourgeati* Cossm. Call. Bricon, p. 37 (*non* de Lor.).
1907. *Chlamys Camillus* Cossm. Péléc. Jur., 3e Art., p. 2, pl. II, fig. 7.
1921. *Chlamys bathonica* de la Bouill. Faune Parcé, p. 15, pl. II, fig. 1 (*non* Cossm.).
1921? *Chlamys camillus* de la Bouill., *Ibid.*, p. 19, pl. II, fig. 1.

L'échantillon des Deux-Sèvres — que je fais figurer sous ce nom — répond exactement à la diagnose originale, mais un peu moins à celle que j'ai donnée d'après un spécimen du Callovien de Bricon ; toutefois il faut tenir compte de ce que ce dernier appartient probablement à la valve opposée ; d'ailleurs ce nouveau spécimen de Doux est plus grand, avec une belle oreillette byssale, très échancrée, et les 22 à 25 côtes rayon-

nantes sont ornées — jusqu'au diamètre de 2 cm. — de très fines crénelures, comme il en existe sur le néotype figuré en 1907, tandis que vers les bords, je constate que ces crénelures deviennent presque spiniformes.

L'espèce est d'ailleurs caractérisée par l'écartement de ses côtes, comme *Chl. bathonica*, seulement ce dernier a une forme moins symétrique, plus oblique, avec des oreillettes très différentes ; il n'est donc pas surprenant que M. de la Bouillerie ait pu confondre son médiocre échantillon de Parcé avec l'espèce bathonienne qui appartient aussi au même phylum *articulatus*, s'étendant du Bajocien à l'Argovien, comme je l'ai démontré à plusieurs reprises.

En ce qui concerne l'échantillon, figuré sous le nom *Camillus* par M. de la Bouillerie, le doute est permis dans l'état de conservation où il se trouve ; il vient aussi de Parcé, mais il ne ressemble guère au premier abord à son voisin sur la planche (*C. bathonica*) : il est vrai que c'est peut-être l'autre valve, il n'y a pas d'oreillettes ?

Enfin j'ai tout lieu de présumer que les quelques fragments des gisements de Bricon — que j'avais primitivement confondus avec *C. Bourgeati* de Lor., espèce oxfordienne du même phylum (mais avec 19 côtes seulement) — sont bien aussi des *Chl. Camillus*.

Doux, un seul plésiotype de la valve gauche, coll. Boone.

CHLAMYS BOONEI *nov. sp.*

Pl. IV, fig. 10-11.

1921 ? *Chlamys sp.* de la Bouillerie. Faune Parcé, p. 25, pl. II, fig. 6-7.

Test assez mince et fragile. Taille assez grande ; forme orbiculaire, un peu plus haute que large ; valve droite médiocrement bombée, à peu près symétrique, avec des oreillettes très inégales, la postérieure beaucoup plus grande et subrectangulaire, alignée — sur le bord cardinal — avec l'autre qui est isocèle ; les deux côtés latéraux se recoupent au crochet sous un angle umbonal de 80° environ. Les oreillettes sont simplement ornées de lignes d'accroissement sublamelleuses ; quant à la surface dorsale, elle porte une trentaine de côtes rayonnantes, plus ou moins régulières et tranchantes, dont l'arête est ornée de petits pédoncules assez écartés, à peine moins saillants vers les crochets dans leurs intervalles, plus ou moins larges, on aperçoit des lignes concentriques très serrées, non lamelleuses.

L'autre spécimen figuré — qui provient d'un autre gisement contemporain — montre l'intérieur de la même valve et notamment, la forte arête que produit l'enfoncement de la rainure séparative des oreillettes ; la fossette ligamentaire est tout à fait minime ; quant à l'impression du muscle, elle est indistincte.

Hauteur probable : 55 mm. ; diamètre transversal : 45 mm. ; épaisseur d'une valve : 8 mm.

Cette coquille a beaucoup plus de côtes que *Chl. Camillus*, avec des pédoncules plus gros vers les crochets, plus petits vers les bords, c'est-à-dire plus réguliers, moins écartés à la fin de la croissance des valves ; en outre, l'ornementation des oreillettes n'est pas la même. D'autre part, l'angle umbonal est moins ouvert, et la coquille semble plus élevée.

J'ai tout lieu de croire, d'après l'examen des figures, que c'est bien à cette espèce — dont le type est, en tous cas, des Deux-Sèvres — qu'il y a lieu de rapporter les spécimens de Dureil que M. de la Bouillerie s'est abstenu de dénommer, à cause de leur état de conservation.

Doux, type, coll. de l'abbé Boone. Melleron, vue interne. même coll. Callovien inférieur pour les deux gisements.

CHLAMYS (ÆQUIPECTEN) PALINURUS (d'Orb.)

Pl. V, fig. 5-6.

1849. *Pecten Palinurus* d'Orb. Prod., I, p. 342, 12e ét., n° 217*.
1912. *Chl. (Æquip.) Palinurus* Cossm. Pél. Jur., 1re sér., 5e Art., p. 2, pl. I, fig. 1-4.
1921. *Chlamys Palinurus* de la Bouill. Faune de Parcé, p. 19, pl. II, fig. 3.
?1921. *Chlamys sp. Ibid.*, p. 25, pl. I, fig. 20.

Cette espèce est une de celles qui suit à la limite du Bathonien supérieur et du Callovien inférieur, dans les Deux-Sèvres de même que dans la Sarthe : quelles que soient les hypothèses que l'on puisse envisager pour expliquer ce fait, il est indubitable que les coquilles que j'ai eues sous les yeux et que j'ai fait figurer appartiennent bien à l'espèce que d'Orbigny a désignée dans le Prodrome ; le nombre des côtes et la disposition des oreillettes correspondent exactement, mais sur les trois échantillons de Doux, il y en a deux qui représentent les valves opposées, ce qui nous permet de constater que la valve gauche a des aspérités plus rugueuses sur les flancs des côtes ; sur la valve droite, les côtes sont moins tranchantes, moins nettement tripartites, et elles sont ornées de fines granulations qui s'alignent dans le sens radial : cette ornementation est plus visible vers les bords.

Ainsi que je l'ai précédemment signalé, l'oreillette antérieure, plus déclive, porte des arêtes rayonnantes que croisent des plis d'accroissement assez serrés.

La valve gauche montre une ligne cardinale presque comparable à celle d'un Spondyle, par l'étendue de sa face interne ; mais on n'y distingue aucune trace de rainure ligamentaire, et comme l'oreillette est un peu déformée, il est probable que cette face cardinale a dû subir une pression qui en a exagéré les caractères ; j'ai fait figurer cette vue de face pour l'édification du lecteur.

D'autre part, c'est avec un point de doute que je fais figurer — dans la synonymie de cette espèce — une valve assez médiocre à laquelle M. de la Bouillerie n'a pas donné de nom spécifique et qui provient du gisement de Dureil : il se pourrait que ce fût une valve opposée à celle de Parcé, que notre confrère a publiée sous le nom *Palinurus*

Doux, peut-être Bathonien supérieur, d'après M. Boone.

CTENOSTREON PROBOSCIDEUM (Sow.)

Pl. IV, fig. 4-5.

1820. *Lima proboscidea* Sow. Min. Conch., III, p. 115, pl. CCLXIV.
1850. — d'Orb. Prod., t. I, p. 371 (*restr.*), 13e ét., n° 387*.
1860. *Lima pectiniformis* Damon. Geol. Weym., p. 39, Suppl. pl. IX, fig. XI.
1862. — Etallon. *Leth. brunt.*, p. 236, pl. XXXII, fig. I (*non* Schl.).
1893. *Lima proboscidea* Greppin. Oberbuchs., p. 74, pl. VI, fig. 1.
1902. *Ctenostreon proboscideum* de Lor. Moll. Oxf. infér., p. 233.
1903. *Lima proboscidea* Ilovaisky. Oxf. Moscou, p. 250, pl. VIII, fig. 10.
1906. *Ctenostreon pectiniforme* Petitclerc. Callov. Baume-les-D., p. 41.
1907. *Ctenostreon proboscideum* Cossm. Callov. Bricon, p. 42.
1913. — H. Douvillé. Terr. sec. Moghara, p. 75, pl. X, fig. 3.
1916. — Rollier. Foss. Jura, p. 493.
1919. — Couffon. Carr. Châlet, p. 121, pl. IV, fig. 3.

Un très bel exemplaire bivalvé, du gisement de Doux (Deux-Sèvres), bien supérieur, comme taille et comme conservation, à l'individu de Montreuil-Bellay qu'a fait figurer M. Couffon, me permet de compléter la synonymie de cette espèce oxfordienne dont j'ai délimité — en 1907 — l'extension stratigraphique. M. Rollier est d'accord avec moi sur les restrictions à apporter aux citations qui ont été exagérément multipliées par quelques auteurs ; il a d'ailleurs décrit de nouvelles mutations, telles que *C. crassicostatum*, de l'Argovien, qui n'a que huit côtes au lieu de douze ; *C. alsaticum*, du terrain à chailles, qui a également moins de côtes et qui est aussi bombée que *C. Hector* du Bajocien.

Les oreillettes de notre spécimen sont bien conservées, très inégales, les antérieures sont retroussées, les postérieures sont grandes et rectangulaires. Les douze ou treize côtes sont à peu près égales aux intervalles qui les séparent, ornées d'écailles non tubulées, mais relevées en crochets sur le sommet des côtes.

Doux, plésiotype figuré, coll. de l'abbé Boone.

SYNCYCLONEMA BRICONENSE Cossm.

Pl. V, fig. 1-2.

1907. *Chlamys* (*Syncycl.*) *briconensis* Cossm. Call. Bricon, p. 40, pl. III, fig. 14-15.
1912. — Cossm. Péléc. Jur., 1re sér., 5e Art., p. 3, pl. I, fig. 20.
1919. — Couffon. Carr. Châlet, p. 56, pl. IV, fig. 1.

Si l'on compare les valves des Deux-Sèvres (une demi-douzaine environ) avec le type unique de Bricon et avec le plésiotype de Montbizot, on n'aperçoit de différence que dans les détails de l'ornementation externe des valves : à la place des lamelles serrées, élevées et tranchantes qui caractérisent les deux premiers, on constate — non sans difficulté — l'existence de fines lignes concentriques, régulières, qui sont probablement la trace de l'enracinement des lamelles typiques ; j'avais déjà signalé cette érosion fréquente, en 1912, et c'est pour ce motif que je n'hésite pas à admettre l'extension jusque dans les Deux-Sèvres de cette espèce franchement callovienne, bien interprétée par M. Couffon dans son Etude de la Carrière du Châlet.

Ici, les oreillettes sont, en général, bien conservées ou presque intactes, à peu près symétriques, lisses, s'élevant un peu plus que le crochet — ce qui confirme l'attribution générique que j'ai proposée, en justifiant d'ailleurs la complète séparation du Genre *Syncyclonema* d'avec le G. *Chlamys* dont les oreillettes sont toujours inégales et ornées, celle du byssus profondément échancrée.

D'autre part, l'un des spécimens recueillis par M. Boone nous montre l'intérieur de la valve et — ce qui

est particulièrement intéressant — la charnière avec sa fossette ligamentaire subtrigone, peu profonde, encadrée de deux fines arêtes qui sont peu proéminentes ; au bas de chaque oreillette, il existe une petite dent pointue, quoique obsolète, qui se relie — par un contrefort très peu visible ou très adouci — avec l'encadrement de la fossette ligamentaire. Je ne crois pas que ces critériums aient encore été signalés pour le G. *Syncyclonema ;* comme la valve en question laisse apercevoir une partie de l'empreinte de la surface externe, il n'est pas douteux qu'ils s'appliquent bien à *S. briconense.*

L'impression musculaire est moins distincte ; il semble toutefois qu'elle est assez grande et située assez haut ; d'après sa position excentrée on conclut que la valve figurée est une valve droite et que — par conséquent — l'oreillette postérieure, isocèle, est un peu plus étendue que l'oreillette antérieure et rectangulaire.

Doux, plésiotypes, coll. Boone.

PLAGIOSTOMA STRIGILLATUM Laube

Pl. IV, fig. 1-3.

1867. *Lima strigillata* Laube. Biv. Ballin, p. 15, pl. I, fig. 9.
1919. *Plagiostoma tenuistriata* Couffon. Carr. Châlet, p. 58, pl. IV, fig. 4 (*non* Goldf.).

Test mince. Taille parfois assez grande ; forme ovale oblique, sauf sur le contour buccal qui est longuement rectiligne ; le reste du contour forme un arc de parabole continu ; crochet peu proéminent, situé vers le quart ou le cinquième de la longueur transversale, du côté postérieur ; bord cardinal court, horizontal, partagé en deux parties égales par la pointe du crochet. Surface dorsale peu bombée, ornée de fines stries rayonnantes et ponctuées, séparant de petites costules granuleuses, qui sont un peu plus saillantes sur la région anale ainsi que sur l'excavation buccale. Charnière en segment de cercle, avec une large et profonde fossette ligamentaire au milieu.

Diamètre antéro-postérieur : 60 mm. ; diamètre umbono-palléal : 48 mm. ; épaisseur des deux valves réunies : 23 mm.

Les échantillons des Deux-Sèvres et la figure — publiée par M. Couffon pour Montreuil-Bellay — s'adaptent exactement à l'espèce de Balin : c'est donc le nom proposé par Laube qu'il faut adopter pour cette espèce callovienne, à la place de *tenuistriatum* Goldf. qui est une forme bajocienne et ancestrale beaucoup plus convexe, différemment ornée.

Il est plus difficile de séparer *P. strigillatum* des spécimens calloviens qui ont été — à maintes reprises — dénommés *cardiiforme :* l'espèce originale de Sowerby est bathonienne, elle a été mal interprétée par la plupart des auteurs et par moi-même ; c'est probablement à *P. strigillatum* qu'il faut attribuer les valves du Callovien, tandis que le véritable *P. cardiiforme* Sow. (qui n'est pas du tout la coquille figurée par Morris et Lycett) a un contour plus convexe sur le côté anal, une forme plus étroitement allongée, une troncature buccale plus étendue, etc. D'autre part, Laube a cité — avec un point de doute — en synonymie de son espèce, *L. bellula* Morr. et Lyc. qui est beaucoup plus trigone et plus large, plus finement ornée.

Je ne mentionne que pour mémoire *P. ovale* Morr. et Lyc. (*non* Sow.) et son représentant callovien *P. fabula* Cossm., attendu que ce sont des formes complètement semi-elliptiques.

Doux, plésiotypes, coll. Boone ; Bouin, individus de grande taille, même coll.

PLAGIOSTOMA JANASSA (d'Orb.)

Pl. V, fig. 25-26 ; et Pl. VII, fig. 28.

1850. *Lima Janassa* d'Orb. Prod. I, p. 341, 12e ét., n° 206.

Test mince, se décortiquant facilement. Taille moyenne ; forme ovale, transverse, moins inéquilatérale que la plupart de ses congénères ; côté antérieur plus allongé, peu excavé, rectiligne sur la moitié au plus de la longueur transversale des valves ; contour palléal largement arqué dans le prolongement de la courbe parabolique du côté postérieur ; crochet petit, à peine proéminent, situé à peu près au milieu du bord cardinal qui est rectiligne ; les deux oreillettes sont isocèles, mais inégales, l'antérieure plus allongée et plus saillante. Surface dorsale médiocrement bombée, entièrement lisse, sauf de très fines lignes d'accroissement, très régulièrement serrées. Charnière étroite, avec une fossette ligamentaire largement ouverte et isocèle, les deux contreforts latéraux sont scalènes ; au-dessous du bord cardinal, on distingue vaguement un sillon parallèle et obtus, de chaque côté, puis un petit renflement terminal.

Diamètre antéro-postérieur : 33 mm. ; diamètre umbono-palléal : 25 mm. ; épaisseur d'une valve : 8 mm.

Cette espèce, définie par une diagnose de deux lignes dans le Prodrome, est facile à identifier à cause de ses caractères tout à fait particuliers ; elle n'a pas la forme semilunaire de *P. fabula,* ni ses crochets presque terminaux. L'absence d'ornementation rayonnante l'écarte de la plupart de ses congénères, et particulièrement de *P. strigillatum* qui n'a d'ailleurs pas la même forme, ni une charnière aussi rétrécie ; sa fossette ligamentaire est

en conséquence très élargie en regard du peu de hauteur de la charnière. *P. obscurum* Sow., du Callovien, a une forme largement arrondie et une surface rayonnée.

Doux, néotypes, ma coll. ; M. Boone en a aussi recueilli quatre valves dans le gisement de Bouin.

PLAGIOSTOMA ALTERNICOSTA (Buv.)

Pl. III, fig. 15-16.

1850. *Lima duplicata* d'Orb. Prod., I, p. 341, 12e ét., n° 202*.
1852. *Lima alternicosta* Buv. Stat. Géol. Meuse, p. 22, pl. XVIII, fig. 11-13.
?1867. *Limea duplicata* Laube. Biv. Balin, p. 13 (*non* Sow.).
1907. *Plagiostoma alternicosta* Cossm. Call. Bricon, p. 47, pl. III, fig. 8-9.

Test médiocrement épais. Taille petite ; forme bombée, oblique, inéquilatérale ; côté antérieur ovalement allongé, à peine excavé sur la région buccale ; côté postérieur brièvement arqué dans le prolongement du contour palléal ; crochet un peu gonflé, dépassant la ligne cardinale qui est très courte et qui donne naissance à deux oreillettes très inégales, l'antérieure longuement scalène, la postérieure rectangulaire. Surface dorsale très convexe au milieu et un peu moins sur la région postérieure, comprimée sur tout le contour buccal, ornée d'environ 25 côtes rayonnantes, anguleuses à section triangulaire, dans les intervalles desquelles il y a toujours au fond une fine arête intercalaire ; lignes d'accroissement régulièrement serrées, produisant de fines aspérités à l'intersection des côtes.

Diamètre antéro-postérieur : 20 mm. ; diamètre umbono-palléal : 17 mm. ; épaisseur d'une valve : 6 mm.

Il y a identité complète entre les spécimens des Deux-Sèvres et ceux de Bricon qui — d'après ce que j'ai antérieurement constaté — répondent exactement à la diagnose et à la figure publiées par Buvignier pour une coquille de l'Oxfordien de Montsec. Je suis même certain en ce qui concerne la provenance de Balin, Laube n'ayant pas fait figurer la coquille de Gallicie qu'il rapporte à *L. duplicata* ; il lui attribue d'ailleurs le nom générique *Limea*, sans préciser d'une manière certaine l'existence de crénelures dentiformes à la charnière. En tous cas, *P. alternicosta* est beaucoup plus allongé que *P. duplicatum* du Bathonien, et surtout que *P. dicolpophorum* Cossm., du Bajocien, qui n'a que 20 côtes, sans arête intercalaire.

Doux, deux valves opposées, dont une à l'état de moule, coll. Boone.

PLAGIOSTOMA CALLOVICUM *nov. spec.*

Pl. V, fig. 3-4.

?1850. *Lima cardiiformis* d'Orb. Prod., I, p. 341, 12e ét., n° 203 (*non* Sow.).
?1867. — Laube Biv. Balin, p. 14 (*nec* Morr. et Lyc.).

Test peu épais, souvent décortiqué. Taille moyenne ou assez grande ; forme peu convexe, ovoïde, plus atténuée vers le crochet que sur le contour palléal qui forme un arc parabolique ; crochet un peu gonflé, obtus, situé vers le tiers antérieur de la ligne cardinale qui forme deux oreillettes très inégales, l'antérieure petite et presque isocèle, la postérieure longuement scalène et plus dilatée ; environ soixante côtes rayonnantes arrondies, un peu plus épaisses que la largeur des intervalles qui les séparent, et au fond desquels il existe de nombreux tirets d'accroissement ; le sommet des côtes n'est pas absolument lisse, mais les aspérités ne s'y montrent pas avec régularité ; la région lunulaire et très étroitement excavée semble à peu près lisse, tandis que les costules rayonnantes persistent sur toute l'étendue de l'oreillette postérieure.

Diamètre umbono-palléal : 40 mm. ; diamètre antéro-postérieur : 35 mm.

Ainsi que je l'ai exposé dans le second article de la 2e série des Pélécypodes jurassiques, le véritable *P. cardiiforme* n'est pas la coquille bathonienne que Morris et Lycett ont figurée sous ce nom ; cette dernière a des côtes qui ressemblent beaucoup à celles de nos valves des Deux-Sèvres, tandis que les spécimens du Callovien de Bricon ressemblent plutôt à *P. strigillatum*, à stries ponctuées.

Dans ces conditions, il m'a paru nécessaire de donner un nom nouveau aux spécimens calloviens qui ont des côtes bien marquées, mais moins larges et plus nombreuses que celles des individus de Minchinhampton ; et il est probable que c'est également à *P. callovicum* qu'on doit rapporter les valves du Jura brun de Balin, non figurées, malheureusement, dans l'ouvrage de Laube.

Doux, les deux valves opposées avec test ; Bouin, Chey (Deux-Sèvres) moules décortiqués de la valve droite : coll. Boone.

PLAGIOSTOMA cf. NOTATUM (Goldf.)

Pl. IV, fig. 18.

1836. *Lima notata* Goldf. *Petref. Germ.*, t. II, p. 83, pl. CII, fig. 1.
1850. — d'Orb. Prod., I, p. 371, 13e ét., n° 394.
1870. — F. Ræm. Obeschles., p. 266, pl. XXV, fig. 5.
1904. — de Lor. Oxf. inf. Jura, p. 239, pl. XXIV, fig. 9.
1907. *Plagiostoma notatum* Cossm. Callov. Bricon, p. 47.

Test assez épais. Taille grande ; forme ovale, peu oblique et peu dissymétrique, sauf la troncature buccale qui est peu excavée ; crochets presque médians, opposés au-dessus du bord cardinal qui est rectiligne, avec des oreillettes inégales ; à partir du diamètre de 35 mm., la coquille s'élargit davantage du côté antérieur, de sorte que le contour buccal se relève en s'excavant. Surface dorsale assez bombée au milieu, comprimée sur l'excavation buccale, ornée d'une trentaine de côtes rayonnantes, d'abord assez minces, qui se transforment en s'élargissant beaucoup, à mesure qu'elles deviennent moins saillantes ; sur leurs flancs et dans leurs intervalles, on distingue — quand le test n'est pas usé — des lamelles d'accroissement disposées latéralement en chevrons ; mais cette ornementation s'efface quand les côtes s'épaississent.

Diamètre antéro-postérieur : 62 mm. ; diamètre umbono-palléal : 70 mm. ; épaisseur des deux valves réunies : 25 mm.

Il n'est pas bien certain que nos spécimens de Bricon et des Deux-Sèvres soient identiques à la coquille oxfordienne, décrite sous ce nom par Goldfuss ; ils ne ressemblent guère à l'échantillon de Champagnole (coll. Maire), mais de Loriol admet que l'espèce est variable ; aucun auteur n'a — d'autre part — mentionné le dimorphisme que j'ai constaté sur le spécimen décrit ci-dessus, de sorte que c'est avec un point de doute que j'attribue la dénomination *notatum* à ce Plagiostome plus ancien que le type d'Allemagne et de Suisse ou du Jura.

Chey (Deux-Sèvres), un spécimen bivalvé, assez fruste. Callovien.

LIMATULA HELVETICA (Oppel)

Pl. V, fig. 13-15; et Pl. VI, fig. 67.

1836. *Lima gibbosa* Goldf. *Petr. Germ.*, II, p. 86, pl. CII, fig. 10 (*non* Sow.).
1836. *Lima gibbosa* Goldf. *Petr. Germ.*, II, p. 489.
1863. — — Lycett. Suppl. Gr. Ool., p. 41, pl. XXXIII, fig. 8.
1894. — *gibbosa* Bizet. Lim. Callov., pl. XI, fig. 3.
1910. — — Thevenin. Types Prod., p. 94, pl. XIX, fig. 6.
1912. *Limatula gibbosa* Lissajous. Jurass. Mâc., p. 67, pl. VIII, fig. 27.
1918. — *helvetica* Cossm. Baj. Bath. Nièvre, p. 438 (*in L. Helena*).
1919. — *gibbosa* Couffon. Carr. Châlet, p. 61, pl. IV, fig. 6.
1921. — *helvetica* de la Bouillerie. Faune Parcé, p. 29, pl. IV, fig. 5-6.

La distinction à faire entre les trois mutations très voisines : *L. Helena* d'Orb. (Baj.), *L. gibbosa* Sow. (Bath.), *L. helvetica* Oppel (Corn brash et Callovien), a été précisée par moi en 1921 et appuyée d'une bonne figure par M. de la Bouillerie. L'espèce callovienne d'Oppel est caractérisée par ses 20 côtes, qui ne cessent pas subitement comme celles de *L. gibbosa*, d'après les figures 1 et 2 de la pl. CLII (T. II) du Mineral Conchology, en outre ces côtes sont armées de petites aspérités peu saillantes à l'intersection des lignes d'accroissement. D'après le grossissement indiqué sur la figure de la Monographie de Lycett, il existerait souvent une petite costule intercalaire entre les côtes principales : je n'en ai pas constaté l'existence sur les spécimens du Callovien de la France, quelque fraîchement conservée que soit la surface de leurs valves; je doute toutefois qu'il faille attacher une réelle importance à ce critérium qui a pu être exagéré par le lithographe anglais. Je me borne à constater l'identité presque complète des spécimens de Montreuil-Bellay, des Deux-Sèvres et de Parcé, dans la Sarthe.

Doux, cinq échantillons, coll. Boone; Pioussay (Deux-Sèvres), trois moules internes, même coll.

LIMATULA ? *sp.*

Pl. V, fig. 28-29.

Moules internes cardiiformes, mais munis d'oreillettes rudimentaires, dont la trace est alignée sur un bord cardinal rectiligne de part et d'autre des crochets; le reste du contour est ovoïde, le galbe est ovoïde, assez gonflé, presque symétrique. Sur la surface dorsale on aperçoit un grand nombre de côtes rayonnantes, plus saillantes et

plus écartées au milieu que sur les côtés; elles sont aplaties et généralement séparées par des intervalles un peu plus larges; elles ne produisent que d'imperceptibles festons sur la commissure des valves.

Diamètre antéro-postérieur : 14 mm.; diamètre umbono-palléal : 18 mm., épaisseur d'une valve : 6,5 mm.

Je ne suis pas assez certain de la détermination générique de cette coquille pour lui attribuer un nom spécifique. M. Couffon a décrit un *Cardium* de Montreuil-Bellay, qu'il a attribué à *C. subdissimile* D'ORB.; mais notre fossile des Deux-Sèvres ne peut en être le moule, car son bord cardinal, imprimé sur la gangue calcaire, est celui d'une *Limatula*.

Chey (Deux-Sèvres); trois valves, coll. Boone.

PTEROPERNA PLANA Morr. et Lyc.

Pl. IV, fig. 17.

1854. Monogr. Moll. Gr. Ool., p. 128, pl. XIV, fig. 4.

Test mince. Taille très grande; forme peu convexe, oblique, très inéquilatérale; valve gauche légèrement excavée sur le contour buccal, avec une oreillette courte et aiguë; contour palléal obliquement ovale; contour postérieur profondément échancré en arc de cercle ; oreillette postérieure lancéolée, obtuse à son extrémité; bord cardinal rectiligne sur toute son étendue, sans saillie appréciable du crochet ; deux longues côtes proéminentes, parallèles au bord, s'étendent sur toute la longueur de l'oreillette byssale; à l'intérieur, deux rainures longitudinales leur correspondent, séparées par une côte arrondie ; quelques plis d'accroissement, obsolètes et curvilignes, se répètent à l'intérieur de la valve, dans la région échancrée ; le reste de la surface est lisse, aussi bien à l'extérieur qu'à l'intérieur. On distingue vaguement la trace d'une énorme impression musculaire, tout contre le pli décurrent qui sépare la région dorsale de la région byssale ; il semble que cette impression devait être bilobée, mais les contours n'en sont pas très nets.

Diamètre antéro-postérieur : 80 mm. ; diamètre umbono-palléal : 50 mm.

Ainsi que l'ont indiqué les auteurs anglais, cette coquille du Corn brash de Scarborough diffère de *P. costatula* (DESL.) par l'absence de côtes rayonnantes sur la région umbonale, et surtout par sa valve gauche beaucoup moins convexe, plus largement ovale, aussi par ses crochets moins gonflés, ne faisant aucune saillie sur le bord cardinal, qui est rectiligne d'un bout à l'autre, tandis que — chez *P. costatula* — les deux parties sont déclives de chaque côté du crochet ; les deux côtes cardinales de *P. plana* sont enfin plus persistantes et plus saillantes.

Buxerolles (Vienne), plétiotype figuré, vue interne, coll. de l'abbé Boone. — CALLOVIEN, d'après notre confrère.

GERVILLIA (CULTRIOPSIS) LANCEOLATA Goldf. (1)

Pl. V, fig. 17-18.

1835. *Gervillia lanceolata* GOLDF. *Petref. Germ.*, II, pl. CX*, fig. 9.
1850. *Gervilia aviculoides* D'ORB. Prod., I, p. p. 341, n° 211* (*non* SOW.).
1858. — — QUENST. Jura, p. 442, pl. LX, fig. 1.
1867. — *acuta* LAUBE. Riv. Balin, p. 19 (*non* SOW.).

Moules internes. Forme étroitement allongée, incurvée surtout dans la région antérieure, l'extrémité palléale étant presque rectiligne ; valves médiocrement convexes, plus aplaties vers l'extrémité; oreillette antérieure indistincte, oreillette postérieure largement isocèle, ses contours extérieurs sont également et faiblement excavés, de sorte que l'angle au sommet n'est guère que de 100°, elle est séparée de la surface dorsale par un pli très net. L'un de nos deux échantillons porte l'empreinte des deux lamelles parallèles au bord, l'une un peu plus allongée que l'autre, c'est-à-dire que l'espèce appartient au S.-Genre *Cultriopsis* COSSM. (1903).

Longueur umbono-palléale : 55 mm. ; diamètre moyen : 7 mm. ; largeur mesurée au droit de l'oreillette : 11 mm. ; épaisseur max. d'une valve : 4 mm.

Quoique cette espèce callovienne n'existe généralement qu'à l'état de moule, il est facile de la distinguer du véritable *G. aviculoides* oxfordien par sa forme plus étroite, plus incurvée, par son oreillette plus réduite sur le bord supérieur, par son bord palléal moins dilaté, enfin par sa charnière de *Cultriopsis* ; c'est également ce dernier critérium qui me décide à identifier la coquille française avec celle de Balin, dont la charnière a été bien définie par Laube, quoique cet auteur n'ait pas publié la figure de la coquille gallicienne qu'il rapporte à tort à

(1) Il n'y a aucun doute sur l'orthographe de ce nom de genre, il a été créé par Defrance en 1820, en l'honneur de Duhérissier de Gerville, premier géologue du Cotentin. Goldfuss a correctement écrit *Gervillia*.

G. acuta Sow., du Bathonien; ce dernier, d'après la figure originale — ainsi que d'après Morris et Lycett — est beaucoup plus large et plus court, ce n'est pas un *Cultriopsis*, son oreillette antérieure est plus développée et très aiguë.

Hanc, Deux-Sèvres, deux spécimens, coll. Boone.

AVICULA (OXYTOMA) INÆQUIVALVIS Sow.

Pl. V, fig. 24.

1819. *A. inæquivalvis* Sow. Min. Conch., III, p. 77, pl. CCXLIV, fig. 2.
1850. — d'Orb. Prod., I, p. 341, 12e ét., n° 207*.
1867. *A. Munsteri* Laube. Biv. Balin, p. 23 (*non* Bronn).
1906. *A. inæquivalvis* Petitclerc. Call. Baume-les-D., p. 46.
1907. — Cossm. Callov. Bricon, p. 49, pl. III, fig. 5-7.
1909. — Borissjak. Pel. Jur. Russl., VI, *Avicul.*, p. 4, pl. I, fig. 10.
1912. — Lissajous. Jur. Mâcon, p. 78, pl. X, fig. 21.
1914. — Rollier. Foss. nouv. Jura, p. 403.
1914. *A.* (*Oxytoma*) *inæquivalvis* Cossm. Pel. jur., 1re ser., VI, p. 6.
1919. — — Couffon. Carr. Châl., p. 62, pl. IV, fig. 7.
1921. — — de la Bouillerie. Faune de Parcé, p. 12, pl. I, fig. 6-8.

A deux reprises, en 1914, la délimitation des mutations des *Oxytoma* jurassiques a été entreprise presque simultanément par M. Rollier et par moi : sans nous concerter, nous avons abouti à peu près aux mêmes conclusions, c'est-à-dire que la forme callovienne est bien celle que Sowerby a désignée sous le nom *inæquivalvis*. L'inégalité des valves est d'ailleurs un critérium sous-générique qui n'est pas particulier à cette espèce; mais la valve supérieure, plus plate et plus fragile, ne se rencontre pas aussi fréquemment que la valve inférieure et bombée ; elle a été figurée par Sowerby, par moi, par M. Couffon et tout récemment par M. de la Bouillerie; mais je ne l'ai pas encore eue en communication pour la provenance des Deux-Sèvres. Quant à la coquille de Balin que Laube a confondue avec *A. Munsteri*, du Bajocien, c'est probablement aussi *A. inæquivalvis ;* M. Couffon a indiqué qu'on la distingue du fossile bajocien par sa forme moins renflée, par ses oreillettes et enfin par le nombre de ses côtes (12 à 14, au lieu de 15 ou 16).

Doux, une valve inférieure ; Chey, valves décortiquées, coll. Boone (l'une d'elles atteignant 5 cent. dans son plus grand diamètre).

INOCERAMUS *sp. nov.* ?

Pl. V, fig. 10-12.

Les trois moules internes que je fais figurer (deux valves droites et une valve gauche) sont trop dissemblables pour que je puisse leur attribuer des noms spécifiques, surtout en me basant seulement sur leur surface externe, ornée de sillons concentriques, plus ou moins écartés. Rien ne prouve d'ailleurs, à défaut de la charnière, qu'il ne s'agit pas de *Posidonomya* comme celles que d'Orbigny signale, dans son Prodrome (I, p. 371, nos 400-403) de l'étage Oxfordien : l'une d'elles a même été décrite comme *Inoceramus lobatus* Freard (1846, Bull. Soc. Nat. Moscou). Il y a donc lieu d'attendre de meilleurs matériaux.

MYOCONCHA STRAJESKYI (d'Orb.)

Pl. III, fig. 17-20 ; et Pl. VII, fig. 26.

1845. *Mytilus Strajeskianus* d'Orb. Pal. Russ. et Oural, p. 463, pl. XXXIX, fig. 22-23.
1903. *Modiola cf. Strajeskyi* Ilovaisky. Oxf. Moscou, p. 253, pl. VIII, fig. 24.
1919. *Myoconcha Strajeskyi* Couffon. Carr. Châlet, p. 66, pl. IV, fig. 12.

Grande espèce, à test épais, dont la forme est plus ou moins étroite, mais qui est ornée — quand la surface n'est pas usée — de lignes rayonnantes et écartées sur toute la région postérieure, décussées par des stries d'accroissement très serrées, assez régulières vers le crochet. Impression du muscle antérieur profondément creusée sur le plateau cardinal; dent 3 b très allongée, sa fossette encadre la dent 2 moins saillante et plus courte, rainure ligamentaire très allongée ; impression du muscle postérieur grande et ovale, située vers le tiers inférieur de la longueur de la valve.

Longueur : 115 mm. ; largeur : 36 mm. ; épaisseur d'une valve : 20 mm.; un autre spéciment devait atteindre 140 mm.

Le gisement des Deux-Sèvres nous a fourni cinq valves de cette belle espèce, dont M. Couffon ne connaissait qu'un fragment : c'est ce qui m'a permis de compléter la diagnose. Il est peu probable que c'est à *M. Strajeskyi* qu'on doive rapporter *M. obtusa* D'ORB. décrite dans le Prodrome avec ces simples mots « espèce oblongue, presque égale en largeur, très obtuse à la région buccale; France, Pizieux »; car ces critériums ne correspondent guère à la diagnose ci-dessus.

Doux, plésiotypes figurés, coll. de l'abbé Boone.

PINNA *cf.* RUGOSORADIATA d'Orb.

Pl. V, fig. 41-42.

1850. Prod., I, p. 340, 12e ét., n° 190.
1907. Callov. Haute-Marne, p. 51, pl. III, fig. 1.

Les échantillons des Deux-Sèvres ont complètement le galbe étroitement cunéiforme de celui de Bricon, avec le sillon rainuré qui coïncide — sur la surface dorsale — avec l'arête anguleuse séparant les deux pans presque aplatis de chaque valve. Toutefois, l'ornementation est un peu plus fine et les costules sont certainement plus nombreuses, de sorte que les rides devaient être granuleuses ; mais je ne crois pas que ces petites différences justifient la séparation d'une espèce distincte, celle de Bricon ne serait qu'une race francomtoise du type de la France occidentale ; il faut d'ailleurs tenir compte de ce que — dans le Genre *Pinna*, dont le test n'est presque jamais conservé à l'époque secondaire — l'impression de l'ornementation sur le moule peut subir des modifications attribuables à ce que nous n'apercevons ainsi que les reliefs internes de ce test, au lieu de la reproduction exacte du relief externe. En outre, le fragment de Bricon n'atteint que la moitié de la taille de celui des Deux-Sèvres, dont l'ornementation — d'abord grossière au sommet — s'affine davantage à mesure qu'on s'en éloigne. En tous cas, l'existence — bien nette sur nos spécimens de Doux — d'une rainure longitudinale, fixe le classement de cette coquille dans le Genre *Pinna s. str.*, tandis que celle qu'on trouvera ci-après décrite est une *Atrina* GRAY, dépourvue de ce sillon : les deux phylums coexistaient donc parallèlement à l'époque jurassique.

Diamètre umbono-palléal : au minimum 80 mm. ; diamètre transversal : environ 35 mm.; épaisseur des deux valves réunies : 21 mm. à la section de notre plus grand fragment.

Doux ; plésiotypes figurés, coll. de l'abbé Boone.

PINNA (ATRINA) SUBTILECOSTATA *nov. sp.*

Pl. IV, fig. 9.

Moule interne, dénotant un test mince. Taille assez grande ; forme palmulée, médiocrement convexe, déprimée et même aplatie sur la région palléale ; contours latéraux presque rectilignes, sommet tronqué par une cassure, mais probablement aigu. Ornementation composée de trente à quarante costules rayonnantes, très serrées, à peu près équidistantes, séparées par des interstices presque égaux à leur largeur ; elles s'atténuent et cessent subitement sur toute la région palléale et aplatie, où l'on n'aperçoit plus que quelques ondulations lisses et rayonnantes ; sur la région anale, de fortes rides curvilignes croisent les costules, mais elles s'évanouissent rapidement à peu de distance du contour.

Diamètre umbono-palléal : 85 mm. ; diamètre antéro-postérieur : 45 mm. ; épaisseur maximum d'une valve : 18 mm.

Comparée à *Pinna rugosoradiata* D'ORB, — ci-dessus décrite et aussi dans le Callovien de Bricon, — cette large coquille s'en distingue non seulement par son galbe non cunéiforme dépourvu de sillon rainuré, mais par son ornementation tout à fait différente, avec des costules beaucoup plus nombreuses et plus serrées que celles qui ornent la plupart des *Pinna* jurassiques ; en outre, ses rides s'étendent moins loin sur la surface dorsale, et la région lisse, déprimée — qui s'étend sur près de la moitié de la surface palléale — est tout à fait caractéristique. *Pinna crassissima* D'ORB., désignée dans le Prodrome (p. 340), par cette courte diagnose : « Très grande espèce, courte, large et tronquée obliquement en avant, avec seulement des lignes d'accroissement », ne paraît pas se confondre avec notre coquille costulée, quoique ce soit probablement aussi une *Atrina* sans sillon dorsal. *P. ledonica* de LORIOL est très étroite, très allongée, ce qui l'écarte complètement de *P. subtilecostata*.

Chey (Deux-Sèvres) ; type figuré, coll. de l'abbé Boone.

MYTILUS *cf.* HELIRIUS d'Orb.

Pl. IV, fig. 6-8.

1850. *Mytilus Helirius* D'ORB. Prod., I, p. 340, n° 199*.

Moules internes et contr'empreinte. Taille moyenne ; forme allongée, deux fois plus haute que large, assez régulièrement convexe, ovale arrondie sur le contour palléal, plus dilatée sur le contour anal que sur le contour buccal, qui est latéralement comprimé et à peu près rectiligne sur la moitié de sa hauteur ; crochets terminaux, pointus, opposés ; bord supérieur déclive et peu convexe en arrière des crochets. Surface dorsale irrégulièrement plissée par des arrêts de l'accroissement, d'Orbigny mentionne « quelques rides transverses sur la région palléale qui est évidée », mais il a caractérisé l'espèce par sa forme voisine de *M. edulis*, et c'est bien le cas de nos spécimens calloviens des Deux-Sèvres ; par conséquent, au lieu de leur attribuer une dénomination nouvelle, il m'a paru prudent — comme il s'agit de moules internes — de les désigner provisoirement par le nom *Helirius*, quoique la contr'empreinte ne montre aucune trace de rides « transverses » ; peut-être d'ailleurs sont-ce des rides d'accroissement que d'Orbigny a ainsi nommées.

Les espèces lisses de *Mytilus* sont rares dans la série jurassique : il n'y a guère que *M. Binfieldi* M. L., du Bathonien, qu'on puisse comparer à *M. Helirius*, mais il est beaucoup plus comprimé et caréné — sur la région buccale — que l'espèce du Callovien. Les autres espèces sont ornées de stries rayonnantes et quelques-unes sont même tronquées sur la région palléale (*Arcomytilus Ag.*), ou bien ce sont des *Septifer ;* enfin les formes lisses du *G. Modiola* se distinguent — à première vue — par leurs crochets non terminaux prosogyres, avec le bord cardinal plus développé sur la région buccale.

Chey (Deux-Sèvres), plusieurs spécimens, coll. Boone. Callovien.

MODIOLA SUBGIBBOSA (d'Orb.)

Pl. V, fig. 30-31.

1836. *Mytilus gibbosus* GOLDF. *Petr. Germ.*, II, p. 176, pl. CXXXI, fig. 25 (*non* Sow.).
1850. *Mytilus subgibbosus* D'ORB., Prod., I, p. 340, 12e ét., n° 196.
1863. *Modiola gibbosa* LYC. Suppl. gr. Ool., p. 42, pl. XXXIII, fig. 11.
1894. *Mytilus gibbosus* BIZET. *Bull. Soc. Géol. Norm.*, XVI, pl. XI, fig. 11.
1905. *Modiola gibbosa* GIRARDOT. Paléont. jurass., p. 138.
1906. — — PETITCLERC. Call. Baume-les-D., p. 50.
1907. — — COSSM. Call. Bricon, p. 53, pl. III, fig. 3.
1914. *Mytilus subgibbosus* ROLLIER. Foss. nouv. Jura, p. 349.
1919. *Modiola gibbosa* COUFFON. Carr. Châlet, p. 65, pl. IV, fig. 10.
1921. *Modolia cuneata* DE LA BOUILLERIE. Faune de Parcé, p. 13, pl. I, fig. 9-10.

Pour bien définir cette espèce callovienne, il faut, comme l'a fait tout récemment M. Rollier, se reporter aux figures originales de *Modiolia gibbosa* Sow. (dans le Mineral Conchology, t. III, pl. CCXI, fig. 2) qui représente une espèce très arquée, assez large néanmoins, mais surtout caractérisée par la saillie gibbeuse que forme le contour buccal et qui est séparée par une très profonde dépression rayonnant du crochet au milieu du bord antérieur des valves, correspondant à une large excavation du contour : cette coquille anglaise provient du Bradfordien des environs de Bath, elle n'est pas callovienne.

Or, les coquilles du Callovien de France, qui ont été jusqu'à présent confondues à tort (et par moi-même en 1907) avec *M. gibbosa* Sow. se rapprochent de la mutation des environs de Bâle (*M. gibbosus* GOLDF.) et par conséquent elles doivent porter le nom *subgibbosus*, caractérisées d'ailleurs par leur galbe moins arqué, ainsi que par une moindre saillie de la gibbosité buccale : à ce double point de vue, elles se rapprochent singulièrement de la mutation *cuneata* Sow. (*ibid.*, fig. 1) qui est bajocienne, mais dont le bord supéro-postérieur est plus rectiligne et plus déclive en arrière du crochet. La coquille de Balin — qui a le contour buccal presque rectiligne et sa surface plissée — reçoit le nom *M. Laubei* ROLLIER, il est probable qu'il faut y rapporter aussi *M. gibbosa* EICHW.; tandis que *M. gibbosa* CHAP. et DEW., du Bajocien de Longwy, n'est autre que *M. cuneata* Sow., d'après M. Rollier. Enfin *M. cuneata* DE LA BOUILLERIE, de Parcé, se rapporte exactement à *M. subgibbosa*, tel que nous le figurons M. Couffon et moi.

Doux, Melleran, quatre spécimens dont trois bivalvés, coll. Boone.

CUCULLÆA COUFFONI Cossm.

Pl. VI, fig. 10-13.

1863. *Cucullæa corallina* Lyc. Suppl. g. Ool., p 43, *excl. fig.* (*non* Damon).
1867. — — Laubé. Biv. Balin, p. 34, pl. II, fig. 10.
?1905, *C. aff. Goldfussi* Baissj. Péléc. jur. Russl., II, p. 26, pl. III, fig. 16.
1919. *Nemodon Goldfussi* Couffon. Carr. Châlet, p. 68, pl. V, fig. 1 (*non* Roem. *nec* M. L.).
1922. *Cucullæa Couffoni* Cossm. Pél. jur., 2e sér., art. 2.

Cette espèce a été décrite en détail dans ma précédente publication, de sorte que je me borne ici à rappeler qu'elle est caractérisée par son galbe rhomboïdal, médiocrement allongé, par son ornementation finement décussée, par ses trois lamelles horizontales du côté postérieur, contre cinq en éventail du côté antérieur. Je l'ai comparée avec ses congénères de l'Oolithe moyenne et inférieure et j'ai — à cette occasion — rétabli les dénominations que l'on doit appliquer aux mutations successives de ce phylum, depuis le Bajocien jusqu'au Rauracien ; sans doute, toutes ces formes sont extrêmement voisines les unes des autres, de sorte qu'il faut une minutieuse attention pour les distinguer entre elles, mais on y parvient cependant quand on fait entrer en comparaison tous les éléments externes et internes, c'est-à-dire quand on est en possession de valves libres et vidées. Je ne puis, à ce propos, que répéter ce que M. Bigot a si justement énoncé dans son excellent travail sur le *G. Opis :*

« Nous sommes peut-être trop portés à attacher trop d'importance aux dissemblances que révèle l'étude minutieuse d'un Groupe. Mais ce procédé analytique n'est pas absolument à blâmer; outre que, en cherchant ces différences, on est amené à signaler des caractères qui seraient laissés de côté... et que l'on fournit ainsi des bases d'appréciation à ceux qui s'occupent de la filiation des formes, les paléontologistes qui sont en même temps géologues y ont un autre intérêt : ils établissent ainsi des espèces stratigraphiques, caractérisant un niveau déterminé, ce qui peut avoir une certaine importance pour la détermination de la position de certaines couches... Quoiqu'il en soit, les espèces — considérées au sens étroit ou au sens étendu — ne sont que des entités de convention ; même si on les considère comme de simples variétés, il n'est pas moins utile d'appeler l'attention sur elles. »

Doux, peu rare ; topotypes, coll. de l'abbé Boone.

PARALLELODON GNOMA (d'Orbigny)

Pl. VI, fig. 14-17, 41-42.

1850. *Arca gnoma* d'Orb. Prod. I, p. 339, 12e ét., n° 186*.
1865. *Arca sinuata* Millet. Indic. Maine-et-Loire, II, p. 249 (2), *fide* Couffon.
1901. *Arca gnoma* Rasp. Fal. Villers, pl. XI, fig. 10 (*F. J. N.*, XXXI).
1919. *Nemodon gnoma* Couff. Carr. Châlet, p. 68, pl. V, fig. 2-3.
1922. *Parallelodon gnoma* Cossm. Pél. jur., 2e sér., art. 2.

Il n'y a rien à ajouter à ce que j'ai longuement détaillé dans un récent travail, pour ce qui concerne la forme typique qui est caractérisée par sa forme allongée (5/3 environ), par l'obliquité de la troncature anale dont le contour est un peu sinueux et par ses grosses côtes rayonnantes, épaisses à l'avant, plus minces sur la dépression anale, enfin par son bord palléal peu arqué. Sa charnière de *Parallelodon*, à dents sériales obliques en avant, la série postérieure étant formée d'une longue lamelle et de deux courtes, toutes trois horizontales. Diamètre antéro-postérieur : 22 mm.; diamètre umbono-palléal : 13 mm.

Doux, peu rare ; plésiotypes, Coll. Boone.

Var. RHOMBOIDIOR *nov. var.*

Pl. VI, fig. 6-9, 43.

1919. *Arca* (*Beushausenia*) *romboidalis* Couffon. *Ibid.*, p. 77, pl. V, fig. 11 (*non* Contejean).

A côté de la forme typique il y a lieu de citer une variété que M. Couffon a confondue avec une espèce kimméridgienne de Montbéliard, et qui a la même ornementation ainsi que la même charnière que *P. Gnoma*, mais dont le galbe est beaucoup plus rhomboïdal, le bord palléal plus convexe, la troncature anale plus redressée; toutefois ce dernier critérium n'est pas absolument constant, il est bien visible sur la figure publiée par M. Couffon ainsi que sur trois des six valves de Doux. Je ne crois pas que ces différences justifient la séparation d'une espèce distincte, ce n'est ni une race ni une mutation puisqu'on trouve les deux extrêmes dans les mêmes gisements,

exactement au même niveau. Néanmoins il est intéressant de signaler cette variété, ne fût-ce que pour mettre les paléontologistes en garde contre une confusion avec l'espèce de Contejean qui a ses crochets situés plus au milieu, avec moins de côtes rayonnantes sur la région anale, mais dont le galbe est évidemment identique à celui de certains échantillons de notre variété *rhomboidior ;* il résulte de là que ce phylum a débuté dès le Callovien.

Doux, six valves ; cotypes, coll. Boone.

PARALLELODON DOUXENSE *nov. sp.*

Pl. VI, fig. 21-23.

1919. *Arca* (*Beushausenia*) *concinna* Couff. Carr. Châlet, p. 71, pl. V, fig. 6 (*non* Phill.).

Test assez mince et fragile. Taille moyenne ; forme à peu près rhomboïdale, plus dilatée sur son contour anal qui est peu obliquement tronqué et légèrement sinueux ; bord palléal largement incurvé ; crochets gonflés, écartés, situés aux deux cinquièmes de la longueur des valves, du côté antérieur. Surface dorsale assez bombée, séparée de la région anale par une carène tranchante, incurvée, non dentelée mais granuleuse ; toute la région médiane est finement ornée d'un élégant treillis de sillons rayonnants et concentriques, vers la région buccale apparaissent en outre quatre funicules rayonnants et granuleux ; quant à la région anale et excavée, elle porte des filets moins écartés et granuleux, plus épais et plus distants à mesure qu'ils approchent du bord cardinal.

Charnière comportant, en arrière, deux lames inégales et parallèles au bord, et en avant, cinq ou six dents sériales en éventail ; impressions musculaires peu visibles, sans lame myophore du côté postérieur ; commissure des valves non crénelée.

Diamètre antéro-postérieur : 18 m/m ; diamètre umbono-palléal : 11 m/m ; épaisseur des deux valves : 12 m/m.

Malgré l'apparente analogie de l'ornementation, l'attribution de cette coquille à *Arca concinna* Phill. ne me paraît pas admissible, car l'espèce bathonienne — telle que l'ont figurée Morris et Lycett[1] — a une troncature anale beaucoup plus oblique, de sorte que le contour postérieur ne fait pas avec le bord supérieur un angle orthogonal comme on l'observe chez *P. douxense*; en outre, *A. concinna* a une forme plus élevée et moins transverse, plutôt comparable à celle de *P. Gnoma*, enfin sa charnière n'a pas été dégagée, ni décrite par conséquent, de sorte qu'on ne peut affirmer que c'est aussi un *Parallelodon ;* en tous cas, l'espèce callovienne — qui se trouve aussi à Montreuil-Bellay — n'est pas une *Beushausenia* ainsi que le croyait M. Couffon, car elle a des dents et une aréa ligamentaire de *Parallelodon ;* sa carène tranchante et son ornementation finement granuleuse aux extrémités, simplement treillissée par des stries au lieu de côtes sur la surface dorsale, l'écartent nettement de *P. Gnoma* qui est aussi plus rhomboïdal.

Doux, trois valves cotypes, coll. Boone.

BEUSHAUSENIA (AREOCUCULLA) BIGOTI Couffon

Pl. VI, fig. 18-20, 53-54.

1919. *Arca* (*Beushausenia*) *Bigoti* Couff. Carr. Châl., p. 75, pl. V, fig. 8.
1922. *B.* (*Areocuculla*) *Bigoti* Cossm. Péléc. jur., 2e sér., art. 2.

En proposant précédemment pour cette singulière coquille la nouvelle Section *Areocuculla*, j'ai insisté non seulement sur son galbe bilobé et byssiforme, ainsi que sur sa charnière de *Beushausenia*, mais surtout sur son aréa ligamentaire non chevronnée, mais divisée en trois régions, soit : un triangle central lisse, analogue à celui de *Fossularca* ou de *Galactella ;* et deux rebords latéraux dont la surface porte un imperceptible treillis de lignes horizontales et rayonnantes. Malheureusement, les matériaux supplémentaires, provenant des Deux-Sèvres, ne comportent encore que des valves gauches, ayant l'aréa ligamentaire assez usée, de sorte que le moment ne paraît pas encore venu — en l'absence de la valve droite — pour transformer la Section *Aerocuculla* en un S.-Genre ou même en un Genre distinct de *Beushausenia*, aussi bien que de *Fossularca* dont la charnière ne comporte pas de dents horizontales.

L'autre espèce bajocienne — que j'ai citée dans la précédente diagnose — est très différente ; pour avoir la certitude que c'est bien une *Areocuculla*, moins inégalement bilobée il est vrai, il faudrait en examiner la charnière et l'aréa ligamentaire.

En résumé, il s'agit là d'un groupe assez étrange dont la définition et le classement réclament un supplément de recherches.

Doux, cinq nouvelles valves ; coll. Boone.

(1) Ces auteurs ont rapporté, avec un point de doute, à cette espèce les spécimens du Bajocien d'Allemagne, figurés par Goldfuss; mais d'Orbigny les a séparés sous le nom *subconcinna* (Prod., I, p. 231, 10 ét., n° 369).

BEUSHAUSENIA ROUILLERI (Trautsch.)

Pl. VI, fig. 2-5.

1846. *Cucullæa rudis* Rouiller. Bull. Moscou, pl. D, fig. 10 (*non* Sow.).
1846. — *signata* Rouiller. *Ibid.*, fig. 9 (*fide* Borissjak).
1860. — *Rouilleri* Trautsch. *Ibid.*, XXXIII, pl. II, fig. 345.
1865. *Arca contracta* Millet. Indic. Maine-et-Loire, II, p. 249 (*fide* Couffon).
1883. *Macrodon Rouilleri* Lahusen. Fauna jur. Rjazan, p. 28, pl. II, fig. 16.
1905. — — Borissjak. Pél. jur. Russl., II, *Arcidæ*, p. 8, pl. II.
1919. *Beushausenia Rouilleri* Couffon. Carr. Châlet, p. 76, pl. V, fig. 9.
1922. — — Cossm. Pél. jur., 2e sér., art. 2.

Depuis que j'ai fourni une diagnose complète de cette espèce, avec de bonnes figures de la valve gauche, la seule aussi qui ait été figurée pour le gisement de Montreuil-Bellay, M. l'abbé Boone m'a communiqué des matériaux plus nombreux, notamment la valve droite, même un spécimen qui devait atteindre une longueur de 45 mm. L'ornementation, presque lamelleuse sur les crochets, se complique — sur les rubans de la région anale — de crénelures rectangulaires, découpées par des stries rayonnantes, assez régulières, qui ne persistent pas dans les sillons séparatifs ; sur la surface dorsale et sur la région buccale, on ne distingue que des lignes d'accroissement plus ou moins régulières.

La comparaison de *B. Rouilleri* a été déjà élucidée dans ma Note précédente, de sorte que je me dispense d'y insister ici, d'autant plus que notre coquille se distingue, à première vue, par sa forme obliquement ovoïde, très atténuée du côté antérieur, plus ou moins dilatée en arrière, aussi par ses crochets obtus et inclinés vers le sixième de la longueur des valves, du côté antérieur.

L'une des valves que j'ai sous les yeux, assez fruste d'ailleurs, se distingue par sa forme plus courte, très dilatée en arrière, de sorte qu'elle a presque un galbe triangulaire ; mais les autres critériums de son ornementation et de sa charnière, ainsi que la position des crochets, le rétrécissement de l'aire ligamentaire, etc.... sont conformes à ceux de la diagnose précitée ; en définitive, il n'y a pas lieu de séparer cet échantillon sous un nom distinct.

Doux, une dizaine de valves ; nouveaux plésiotypes, ma coll., recueillis par M. l'abbé Boone.

BEUSHAUSENIA KEYSERLINGI (d'Orb.)

Pl. VI, fig. 1.

1838. *Arca elongata* Goldf. *Petref. Germ.*, p. 148, pl. CXXIII, fig. 9 (*non* Sow.).
1846. — — Keyserl. Petsch. land, p. 305, pl. XVII, fig. 1-4.
1847. *Cucullæa elongata* Rouiller. Bull. Moscou, pl. D, fig. 1-2.
1850. *Arca Keyserlingi* d'Orb. Prod., t. I. p. 369, 13e ét., n° 357.
1883. *Macrodon Keyserlingi* Lahusen. Jura bild. Rjasan, p. 28, pl. II, fig. 14-15.
1903. — — Iłovaisky. Oxf. Séq. Moscou, p. 254.
1905. — *bipartitus* Schmidt. Oberer Jura Domm., p. 104, pl. VI, fig. 11, 15.
1905. — *Keyserlingi* Borissj. Pélécyp. Jura Russl., II, *Arcidæ*, p. 2, pl. I, fig. 5-9, 13.
1919. *Beush.* — Couffon. Carr. Châlet, p. 231, pl. V, fig. 7.

D'une taille assez grande, cette coquille très inéquilatérale se distingue, à première vue, par son contour postérieur qui se dilate en arrière du crochet, puis le contour — qui fait un angle de 100° avec le bord cardinal — se creuse avant de se raccorder vers le bas avec le contour palléal, sous un angle très arrondi ; ce bord palléal est lui-même excavé au milieu ou à l'aplomb du crochet, et il forme ensuite un quart de cercle qui aboutit orthogonalement au bord cardinal, dont la longueur rectiligne n'atteint que les deux tiers de la longueur de la valve : il en résulte un galbe assez irrégulier et très caractéristique. L'ornementation, très effacée sur nos spécimens des Deux-Sèvres, comportait — d'après M. Couffon — des lamelles d'accroissement irrégulièrement concentriques, se croisant délicatement avec des côtes élevées, lamelleuses et rayonnantes ; entre les plus fortes, on en observe souvent de plus petites. L'aire ligamentaire, assez large, est ornée — en arrière — de fins sillons obliques, en chevrons. Le plateau cardinal, très étroit au milieu, s'élargit beaucoup aux extrémités ; les lamelles postérieures, au nombre de trois, sont parallèles au bord, tandis que le faisceau antérieur se compose de dents en éventail, quoique assez inclinées déjà ; au milieu, il existe de fines crénelures subumbonales.

Diamètre antéro-postérieur : 35 mm. ; diamètre umbono-palléal : 19 mm. ; épaisseur d'une valve : 9 mm.

On la distingue d'*A. luxdorfensis* de Lor. par sa forme plus irrégulière et par sa grande taille ; il en est de même de *Beushausenia Lutrigini* Bor., qui n'a pas les bords excavés.

Doux, plésiotype usé, coll. de l'abbé Boone.

BARBATIA BOONEI *nov. mut.*

Pl. VI, fig. 28-31.

1919. *Arca* (*Parallelodon*) *minuta* Couff. Carr. Châlet, p. 70, pl. V, fig. 5 (*non* Sow.).

Test médiocrement épais. Taille moyenne : forme transversalement rhomboïdale, obliquement tronquée sur son contour anal, arrondie et atténuée en avant ; bord palléal rectiligne au milieu, se raccordant par un angle arrondi avec la troncature anale, et dans le prolongement graduel de la courbe du contour buccal ; crochets enroulés, obtus, opposés à une faible distance l'un de l'autre, situés à peu près au tiers de la longueur des valves, du côté antérieur ; bord cardinal rectiligne, s'étendant sur les trois quarts de la longueur transversale des valves. Aréa ligamentaire étroite, surtout en arrière ; chevrons indistincts, probablement raccordés sous un angle très ouvert au sommet.

Surface dorsale assez bombée, s'atténuant régulièrement jusqu'au bord buccal, séparée de la région anale par une carène décurrente un peu incurvée et dentelée ; cette dépression anale est ornée de cinq gros funicules rayonnants et écartés, vaguement crénelés par les accroissements. Tout le reste de la surface porte des stries rayonnantes, séparant des costules souvent bifides et treillissées par les lignes d'accroissement; ces costules sont assez fines au milieu et elles s'élargissent vers la carène anale, surtout aux abords du contour buccal. La commissure des valves semble irrégulièrement crénelée sur le bord palléal, mais le contour anal est festonné par de véritables zigzags qui correspondent aux cinq grosses côtes.

Charnière visible sur l'un de nos deux spécimens, montrant — de chaque côté — des dents sériales ; même les extrêmes ne sont pas complètement parallèles au bord (type *Barbatia*).

Diamètre antéro-postérieur : 19 mm. ; diamètre umbono-palléal : 10,5 mm. ; épaisseur des deux valves : 9 mm.

Il est incontestable que cette mutation callovienne a une analogie intime de forme et d'ornementation avec l'espèce bathonienne (*Arca minuta* Sow.), telle que l'ont figurée Morris et Lycett, car les figures originales du Miner. Conchol. sont très mauvaises ; il y a cependant quelques différences appréciables : le bord palléal de *B. Boonei* est plus rectiligne, les côtes anales sont plus grosses, moins nombreuses et plus écartées, celles du milieu sont bifides ; enfin — et surtout — les crochets sont plus aigus, plus élevés et situés moins en avant chez *Arca minuta*. D'ailleurs les dents sériales de la coquille callovienne ne sont nullement celles d'un *Parallelodon*, mais la charnière de la coquille bathonienne ne paraît pas avoir été figurée, Sowerby en a fait une Cucullée, ce qui ne prouve rien.

Doux, deux cotypes, coll. Boone.

NUCULA CALLIOPE d'Orb.

Pl. VI, fig. 38-40.

1850. *N. Calliope* d'Orb. Prod. I, p. 339, 12e ét., n° 177*.
1883. — Lahusen. Jur. Rjasan, p. 30, pl. II, fig. 21-22.
1901. — Raspail. Fal. jur. Villers, pl. XI, fig. 16.
1904. — Borissjak. Pél. Jur. Russl., I, *Nuculidæ*, p. 10. pl. II, fig. 2.
1919. — Couffon, Carr. Châl., p. 79, pl. V, fig. 13.

Test médiocrement épais. Taille moyenne ou au-dessous; forme subtrigone ou ovoïde en arrière, très oblique, très convexe, tout à fait inéquilatérale ; côté antérieur allongé, paraboloïde, à contour plus ou moins atténué ; côté postérieur très court et tronqué, non anguleux cependant à sa jonction avec le contour palléal, qui est largement arqué ; crochets gonflés, opisthogyres, à pointes opposées vers les quatre cinquièmes de la longueur, au-dessus d'un corselet largement cordiforme, lisse, qui est limité par une dépression et un gradin arrondi; bord supéro-antérieur déclive. Surface dorsale bombée, lisse, sauf quelques arrêts de l'accroissement. Charnière peu épaisse, comportant en avant cinq grosses dents, puis quatre décroissantes jusqu'au cuilleron; du côté postérieur, la série ne se compose guère que de quatre dents courtes et perpendiculaires au bord. Impressions musculaires arrondies, profondément gravées, très écartées.

Diamètre antéro-postérieur : 15 mm. ; diamètre umbono-palléal : 12 mm.; épaisseur des deux valves : 10 mm.

A peu près identiques aux valves de Montreuil-Bellay, nos échantillons des Deux-Sèvres les complètent en ce sens qu'il y a une valve droite vidée, tandis que c'est la vue intérieure de la valve gauche qu'a figurée M. Couffon. D'Orbigny a bien caractérisé cette espèce, qui se distingue de *N. Cæcilia* d'Orb., sa congénère callovienne, par sa forme plus courte, plus renflée, mieux tronquée sur la région anale. Elle a beaucoup d'analogie, par son galbe général, avec *N. Thieryi* Cossm., du Bajocien de Dampierre, mais elle est moins ovale, relativement plus haute, sensiblement plus convexe, moins orthogonalement tronquée, avec un corselet plus convexe et plus cordiforme.

Doux, quatre échantillons, coll. Boone.

NUCULA (NUCULOMA) CASTOR d'Orb.

Pl. VI, fig. 32-35.

1850. *Nucula Castor* D'ORB. Prod., t. I, p. 339, 12e ét., n° 178.
1907. — — COSSM. Call. Bricon, p. 55, pl. II, fig. 14-15.
1919. — — COUFFON. Carr. Châlet, p. 80, pl. V, fig. 14.
1923. *N.* (*Nuculoma*) *Castor* COSSM. Pél. jur., IIe sér., art. 3, pl. VII, fig. 13-16.

Je ne mentionne et je ne fais figurer ici cette espèce bien connue — et amplement détaillée dans les publications précitées — que pour que notre Monographie des Deux-Sèvres soit au complet. Les échantillons de cette dernière provenance sont identiques à ceux de Montreuil-Bellay et de Bricon ; partout lithodomiformes, ils appartiennent à la Section *Nuculoma* — que j'ai proposée en 1907 — caractérisée par ses crochets enroulés et terminaux, ainsi que par son étroit cuilleron ligamentaire, semblable à une minuscule virgule ; les dents sériales du côté postérieur se serrent aux abords de ce cuilleron, tandis que les plus écartées sont très épaisses ; il n'y en a que quinze jusqu'au cuilleron, mais la série se poursuit au-dessus de ce cuilleron par six ou sept dents punctiformes jusque sous le crochet, de sorte que les nombres que j'avais successivement indiqués dans mes diagnoses — et qui semblent contradictoires — se trouvent exacts selon le point où l'on s'arrête pour les décompter. Ces quatre grosses dents antérieures se logent obliquement sous celles qui sont punctiformes, l'emboîtement des valves est donc très complexe.

Il ne faut pas confondre *Nuculoma* avec *Nuculopsis* ROLLIER (1912), qui est une forme de *Lédidæ* et qui d'ailleurs doit être remplacé par *Rollieria*, parce que le premier est préemployé ; le génotype est *Nucula Palmæ* SOW., coquille ovale, dépourvue de rostre, équilatérale, à faibles impressions musculaires; au contraire, le génotype de *Nuculoma* est *N. Castor* D'ORB. à crochets enroulés.

Doux, plésiotypes figurés, coll. Boone.

LEDA MOREANA d'Orb.

Pl. VI, fig. 24-27.

1850. *L. Moreana* D'ORB. Prod., I, p. 336, 13e ét., n° 137*.
1919. — COUFFON. Carr. Châlet, p. 81, pl. V, fig. 15.

Cette espèce a été établie dans le Prodrome sur une diagnose de deux lignes, par comparaison avec *L. lacryma* SOW., du Bathonien ; la description et les figures publiées par M. Couffon sont faites d'après un spécimen bivalvé, d'apparence assez fruste. Or, les deux échantillons du gisement de Doux — que j'ai sous les yeux — me permettent de compléter ou de rectifier les critériums essentiels.

La longueur est un peu inférieure à deux fois la hauteur de la valve, qui ne dépasse guère l'épaisseur des deux valves réunies. Très bombée au milieu et en avant, la surface dorsale est marquée d'une profonde dépression rayonnante qui limite un rostre anal, relativement court ; des stries concentriques, fines et serrées, ornent toute la région bombée, tandis que l'extrémité anale est lisse. Les crochets opisthogyres sont situés aux deux cinquièmes de la longueur, du côté antérieur. La charnière comporte deux séries assez épaisses de dents décroissant des extrémités vers les crochets, avec une assez longue interruption à l'aplomb de ceux-ci. Enfin, le sinus palléal est profond et aigu, autant qu'il est possible de le distinguer, et les impressions musculaires sont profondément gravées.

Quoique cette espèce soit très voisine de son ancêtre du Bathonien (*L. lacryma* SOW.), elle s'en distingue cependant par sa forme un peu moins inéquilatérale et par son rostre plus court ; en outre, l'espèce bathonienne est moins nettement striée. Il existe aussi, dans le Bathonien d'Angleterre, *L. mucronata* SOW., qui est un peu équilatérale, surtout moins excavée en arrière des crochets, et dont les sillons sont plus profonds, plus grossiers ; il semble aussi — d'après les figures du Mineral Conchology — que ses dents sériales sont moins épaisses que celles de *L. Moreana*.

Doux, un échantillon bivalvé et une valve droite vidée ; plésiotypes, coll. de l'abbé Boone.

TRIGONIA *cf.* GERMAINI Couffon *an adult ?*

Pl. V, fig. 16.

? 1919. *T. Germaini* COUFF. Carr. Châl., p. 82, pl. V, fig. 19.

Taille moyenne ; forme subquadrangulaire, médiocrement bombée, aussi haute que large ; surface externe

partagée en deux par une arête postérieure finement denticulée ; les flancs — ou région antérieure — portent une douzaine de côtes concentriques, lamelleuses et élevées, qui s'infléchissent et se serrent vers l'arête, tandis qu'elles sont distantes de 4 mm. sur la région médiane ; leurs intervalles sont alors décussés par des costules radiales qui forment de fines denticulations sur chaque lamelle ; ces crénelures persistent sur la portion infléchie des lamelles, mais les costules radiales disparaissent peu à peu des interstices ; les trois ou quatre dernières crêtes dentelées ne se prolongent pas jusqu'au bord antérieur de la valve, elles sont alors remplacées par les costules qui s'étendent continues et divergentes.

Aréa postérieure égale au tiers environ de toute la surface externe, divisée en deux par une rangée de crénelures curviligne et rayonnante ; l'espace compris entre les deux arêtes est orné par le prolongement des lamelles dorsales, mais vers la seconde moitié de la croissance de la coquille (soit à 12 mm. du crochet) ces lamelles transverses se dédoublent et sont presque subitement remplacées par de fines lignes parallèles ; sur l'écusson adjacent au bord, ou corselet, les lamelles redressées et assez serrées sont, au contraire, uniformément distantes.

Diamètres : 25 mm. ; épaisseur d'une valve : 10 mm.

Il est possible que notre spécimen — assez endommagé d'ailleurs — ne soit que l'état adulte de *T. Germaini* qui n'a que 5 mm. et qui semble plus rectangulaire, dépourvue de costules rayonnantes ; c'est pourquoi je n'ai pas donné de nom distinct à l'échantillon des Deux-Sèvres, malgré les différences que présentent les deux diagnoses. Il est d'ailleurs très rare de voir des Trigonies *undulatæ* avec des costules rayonnantes : *T. geographica* Ag., du Coral Rag., en porte quelques traces, mais les côtes concentriques, non lamelleuses, n'ont pas la même inflexion, elles sont ornées de tubercules au lieu de fines denticulations.

Doux, unique, coll. Boone.

OPIS (CŒLOPIS) LORIEREI (d'Orb.)

Pl. IV, fig. 12-16.

1850. *Opis Lorierei* d'Orb. Prod. I, p. 276, 10e ét., n° 267.
1894. *Cœlopis Deslongchampsi* Bigot. B. Soc. Linn. Norm., VIII, p. 88.
1895. — *Lorieri* Bigot. Mém. *Opis*, p. 115, pl. XII, fig. 8-9.
1919. — Couffon. Carr. Châl., p. 84, pl. V, fig. 18.

Espèce un peu variable dans ses proportions, de sorte qu'il ne faut pas attacher une importance exagérée aux quelques petites différences que présentent les spécimens du Bathonien supérieur, figurés par M. Bigot, et ceux de Montreuil-Bellay, publiés plus récemment par M. Couffon ; en effet, les échantillons des Deux-Sèvres ne sont pas tous pareils dans le même gisement de Doux, c'est une question d'âge. M. Bigot a donc agi prudemment en n'admettant qu'une seule forme pour les deux étages.

En tous cas, il y a quelques critériums invariables, à part le galbe quadrangulaire et plus ou moins obliquement transverse des valves : d'abord, la grande et profonde lunule au-dessus de laquelle se projette le crochet, puis la carène émoussée et décurrente qui limite l'aire postérieure et excavée, et qui forme une saillie arrondie à l'extrémité du contour palléal ; ce dernier est sinueux en deçà, arrondi en avant, mais il fait un bec obtus à sa jonction avec le bord lunulaire ; enfin les nombreuses lamelles d'accroissement, courtes et serrées, se prolongent sur toute la région anale. Bords grossièrement denticulés. Charnière puissante : 3^b non sillonnée, 2 minuscule, 4^b longue, arquée, crénelée et très proéminente ; sillon ligamentaire très allongé contre le bord.

Je ne crois pas nécessaire de revenir sur les rapports et différences avec les autres espèces, qui ont été suffisamment indiqués par mes prédécesseurs.

Doux, sept échantillons, parmi lesquels les plésiotypes figurés ; Aiffres un spécimen plus élevé, coll. de l'abbé Boone.

OPIS (CŒLOPIS) *cf.* LECKENBYI Wright.

Pl. V, fig. 22-23.

1860. *O. Leckenbyi* Wright. *Proc. Geol. Soc.*, XVI, part. 1.
1863. — Lycett. Suppl. Gr. Ool., p. 61, pl. XXXVII, fig. 9.

Test épais et solide. Taille assez grande ; forme trigone et élevée, très convexe, très inéquilatérale ; côté antérieur court, réduit à la profonde cavité lunulaire ; côté postérieur obliquement tronqué; bord palléal convexe au milieu, sinueux en arrière jusqu'à l'angle aigu qui le raccorde avec la troncature anale; en avant, la jonction se fait plus orthogonalement et l'angle est plus émoussé. Crochet prosogyre, fortement enroulé au-dessus de l'excavation de la lunule ; de chaque côté du crochet rayonnent deux carènes, dont la plus aiguë circonscrit en cercle la surface creuse et lisse de la lunule, tandis que l'autre carène décurrente aboutit à l'angle postérieur du

contour palléal ; elle limite orthogonalement la région anale, qui est un peu excavée. Entre les deux carènes s'alignent des plis d'accroissement régulièrement serrés, qui se prolongent quelquefois un peu plus finement sur la région anale.

Diamètre umbono-palléal : 25 mm.; diamètre antéro-postérieur : 20 mm.; épaisseur de la valve : 9 mm.

La coquille callovienne des Deux-Sèvres ressemble intimement à la figure que Lycett a publiée pour celle du Corn-brash de Scarborough, de sorte que je n'oserais pas l'en séparer. Elle n'a d'ailleurs aucune analogie avec *Cœlopis Lorierei*, de Montreuil-Bellay, qui est subquadrangulaire et dont le crochet se projette loin en avant, avec une ornementation plus mitigée et une lunule moins grande. *C. pulchella*, du Bathonien, est plus transverse et moins inéquilatérale, de même que *C. lunulata* du Bajocien. On voit que toutes ces mutations se suivent sans se confondre entre elles. Quant à *Trigonopis præsimilis* Cossm., telle que je l'ai figurée d'après un plésiotype bajocien, plus quadrangulaire que l'échantillon de Montreuil-Bellay cité sous ce nom par M. Couffon, ce n'est pas un *Cœlopis*, de sorte qu'il n'y a pas de comparaison à établir avec *C. Leckenbyi*, malgré l'analogie apparente de la forme extérieure ; mais il est possible que la valve de Montreuil-Bellay constitue une mutation callovienne de *C. similis*, et je serais disposé à la désigner sous le nom *postsimilis nobis* (V. Couffon, pl. V, fig. 17) : je ne l'ai pas encore vue à Doux.

Doux, plésiotype unique, coll. de l'abbé Boone.

OPISOMA CAUDATUM *nov. sp.*

Pl. IV, fig. 22-25.

Test fragile et peu épais. Taille relativement petite; forme extrêmement étroite et haute, obliquement inéquilatérale ; côté antérieur court, avec une lunule excavée, non limitée, au-dessous de laquelle le contour buccal est arqué ; corselet excavé plus profondément et plus largement que la lunule, limité par un renflement incurvé, correspondant à une petite saillie du bord supéro-postérieur ; au-dessous, le contour anal est excavé, et l'extrémité de la valve se termine par un rostre caudiforme, auquel aboutit — d'autre part — le contour à peine excavé du bord palléal.

Surface dorsale également excavée de part et d'autre de la carène crénelée qui correspond au rostre précité, la région antérieure est finement plissée par les accroissements, la région anale est lisse, de même que la lunule et le corselet. Charnière puissante, plus large que haute; sur la valve droite, 1 forme un gros talon triangulaire, finement crénelé sur ses faces latérales ; 3^a se confond totalement avec le bord lunulaire et 3^b est un peu nettement séparée du corselet. Impressions musculaires peu profondes, inégales, situées très haut à l'intérieur des valves; bords non crénelés.

Diamètre antéro-postérieur : 6 mm. ; hauteur umbono-rostrale : 15 mm., épaisseur d'une valve : 7 mm.

Si l'on compare cette valve à *O. depressum*, du Bajocien de Sully, on l'en distingue par sa carène plus longue et plus grossièrement crénelée, par ses rides plus fines sur la région antérieure, qui se prolongent entre les crénelures de la carène ; en outre, ses bords ne sont pas crénelés comme ceux de la coquille bajocienne. *O. mirabile* Desl. est plus scaphoïde, avec une région antérieure plus uniformément excavée, de sorte qu'on la pose presque à plat de ce côté, tandis que la région anale est plus développée entre deux carènes, et en outre plissée. Je n'en connais pas dans le Bathonien.

Doux, une seule valve droite, coll. Boone.

ASTARTE FOURNIERI Cossm.

Pl. VI, fig. 47 et 52.

1907. *A. Fournieri* Cossm. Call. Bricon, p. 59, pl. II, fig. 8-9.
1919. — Couffon. Carr. Châlet, p. 86, pl. VI, fig. 2.

Il n'y a que peu de chose à ajouter au sujet de cette espèce qui caractérise le callovien de l'Est et de l'Ouest de la France : l'échantillon des Deux-Sèvres est une valve droite assez fruste qui a exactement les proportions ainsi que l'ornementation du type de Bricon, comme aussi celles de la valve de Montreuil-Bellay ; malheureusement la charnière est peu nette sur ces deux valves droites du versant occidental, et les crénelures du bord palléal sont moins bien marquées que chez le type de Bricon.

Doux, un plésiotype, coll. de l'abbé Boone.

Var. BOONEI *nov. var.*

Pl. VI, fig. 48-51.

1919. *Astarte dorsata* Couffon. Carr. Châlet, pl. VI, fig. 7 (*non* Roem.).

A côté de la forme typique dont il vient d'être question ci-dessus, ont trouve dans les Deux-Sèvres d'assez nombreuses valves beaucoup plus aplaties, moins hautes et un peu moins trigones que celles d'*A. Fournieri* ; le bord supéro-postérieur s'élève presque à la hauteur des crochets, de sorte que les valves ont l'apparence plus quadrangulaire ; en outre, sur la surface dorsale, au lieu de sillons réguliers et uniformes, il n'existe de rides qu'aux abords du crochet, elles s'effacent au diamètre de 8 mm. et il ne subsiste parfois que quelques traces écartees des arrêts de l'accroissement. A l'intérieur des valves, le plateau cardinal est très large et aplati, peu échancré sur son contour inférieur au-dessus de la cavité umbonale ; 3^b est très large, médiane, tandis que 2 et 4^b divergent isocèlement ; 3^a est à peine visible ; les lamelles latérales sont assez fortes, de part et d'autre. Sur la commissure palléale, les crénelures sont plus grossières et plus écartées vis-à-vis de l'angle arrondi qui forme la jonction du contour anal et du contour palléal, elles sont très fines sur le reste des contours. Impression du muscle antérieur profonde et petite ; celle du muscle postérieur est grande et limitée par un rebord un peu saillant. C'est à cette coquille, également représentée à Montreuil-Bellay, que M. Couffon a donné le nom *A. dorsata* Roemer qui ne peut lui convenir, car, d'après la fig. orig., l'espèce de Hoheneggelsen est fortement bombée sur le dos (*dorsata !*).

Doux, huit valves, coll. Boone.

ASTARTE DOUXENSIS *nov. sp.*

Pl. VII, fig. 32-34.

1919. *A. minima* Couff. Carr. Châl., p. 87, pl. VI, fig. 3 (*non* Morr. et Lyc.).

Test épais, eu égard à la petite taille des valves. Forme aplatie, transversale, plutôt quadrangulaire que trigone, très inéquilatérale ; côté antérieur ovale atténué, beaucoup plus court que le côté postérieur qui est subtronqué ; bord palléal faiblement arqué, raccordé dans le prolongement des contours latéraux ; crochets peu proéminents, prosogyres, situés au quart de la longueur des valves, du côté antérieur. Bord supéro-postérieur très déclive en arrière des crochets, faisant un angle émoussé de 120° avec la troncature anale. Lunule excavée, fusoïde, lisse, bien limitée à l'extérieur ; corselet plus allongé encore, lisse, nettement caréné. Surface dorsale déprimée, un peu plus aplatie sur la région anale, partout ornée de costules concentriques, un peu distantes, qui se replient en arrière suivant une ligne rayonnant du crochet à la jonction des bords palléal et anal, elles s'arrêtent sur les angles limitant la lunule et le corselet ; leurs interstices paraissent lisses.

Diamètre antéro-postérieur : 5,5 mm.; diamètre umbono-palléal : 3.75 mm.; épaisseur des deux valves réunies : 2 mm. environ.

Quoique les valves libres, de Montreuil-Bellay, aient l'aspect un peu moins quadrangulaire que notre unique spécimen bivalvé, ci-dessus décrit, je crois qu'elles se rapportent plutôt à *A. douxensis* qu'à *A. minima* M. L., du Bathonien, qui — d'après la figure publiée par Morris et Lycett — est une coquille nettement triangulaire, plus haute que large, presque équilatérale, plus convexe. On devrait plutôt comparer *A. douxensis* à *A. compressiuscula* M. L., qui est cependant plus rectangulaire, avec son bord supérieur parallèle au bord palléal, et dont le côté antérieur est plus arrondi; ou à *interlineata* M. L. qui se distingue par ses stries entre les côtes plus écartées, et par sa troncature tout à fait verticale.

La charnière de la valve droite a été figurée par M. Couffon, on y distingue avec difficulté la dent 1 et les lamelles latérales.

Doux, unique, coll. Boone.

ASTARTE COUFFONI *nov. sp.*

Pl. VI, fig. 36-37.

Astarte pumila Couff. Carr. Châl., p. 89, pl. VI, fig. 6 (*non* Sow.).

Test un peu épais. Taille moyenne ; forme suborbiculaire, un peu convexe, plus haute que large, très inéquilatérale ; côté antérieur plus court et plus arrondi que le côté postérieur qui est plus dilaté ; bord palléal fortement arqué, surtout en arrière ; crochet peu gonflé, prosogyre, situé au tiers de la largeur des valves, du côté antérieur ; lunule courte, ovale, très excavée, lisse, limitée à l'extérieur par une carène aiguë ; corselet étroitement lancéolé, bordé par un angle vif. Surface externe un peu bombée, plus déprimée cependant sur la région anale,

régulièrement ornée de plis concentriques qui sont séparés par des interstices deux fois plus larges, ils s'anastomosent et deviennent sublamelleux vers le corselet. Charnière assez forte, comportant, sur la valve gauche, 2^b mince et obliquement lamelleuse, 2^b trigone et médiane, 4^b obtuse contre la nymphe adjacente à la cavité du ligament ; sur la valve opposée, telle que l'a figurée M. Couffon (6^a), on distingue 1 formant un bouton central, et vaguement deux lamelles AI, PI, inéquidistantes par rapport au crochet ; son bord palléal est finement crénelé. Diamètre antéro-postérieur : 26 mm.; diamètre umbono-palléal : 28 mm.; épaisseur d'une valve : 6 mm.

Il me paraît très probable que le spécimen de Doux, un peu détérioré, représente la valve gauche, opposée à la valve droite figurée par M. Couffon, et que ces deux valves appartiennent bien au *G. Astarte* : la lunule et le corselet, non mentionnés par cet auteur, sont bien caractéristiques. Mais l'espèce ne semble pas devoir se confondre avec celle du Bathonien *A. pumila* Sow., qui est d'une taille beaucoup plus petite d'après la figure originale du Miner. Conch., ainsi que pour l'individu de Luc (Calvados) que j'ai fait reproduire en 1907 (Pél. jur., III, p. 13, pl. III, fig. 6-7) ; ce dernier est plus comprimé, plus arrondi, avec une lunule beaucoup plus petite, plus profonde et moins nettement limitée ; enfin l'ornementation de la coquille bathonienne se compose de sillons séparant des rubans aplatis et imbriqués, ce qui est bien différent des plis écartés d'*A. Couffoni*.

Doux, unique, coll. Boone.

PACHYTYPUS CALLOVICUS *nov. sp.*

Pl. VII, fig. 35-37.

1919. *P. aff. paucicosta* Couff. Carr. Châl., p. 85, pl. VI, fig. I (*non* Terq.).

Test épais. Taille petite ; forme transversalement trapézoïde, déprimée, très inéquilatérale ; côté antérieur brièvement arrondi, côté postérieur largement dilaté et tronqué ; bord palléal à peu près rectiligne, formant un angle d'environ 50° avec la troncature anale qui est oblique et à peine convexe ; crochet obtus situé au quart de la longueur du côté antérieur, le contour supéro-postérieur s'élève un peu plus haut que lui, puis il se raccorde par un angle arrondi avec la troncature anale. Lunule petite, étroite, un peu lancéolée ; corselet obtus, peu visible. Surface dorsale presque aplatie, séparée par une croupe arrondie de la région anale qui est un peu excavée; quelques rides concentriques, interrompues par des gradins d'accroissement, constituent l'ornementation qui semble se prolonger sur la région anale, au delà de la croupe dorsale. Charnière de la valve droite munie d'une dent 1 très obtuse, du fait de l'usure ; en arrière, on distingue une lamelle PI et une fossette, puis un épaississement calleux qui recevait probablement le muscle postérieur ; la cicatrice antérieure est plus petite et un peu moins encroûtée. Bord palléal obtusément crénelé.

Diamètre antéro-postérieur : 10 mm.; diamètre umbono-palléal : 6,5 mm.; épaisseur d'une valve : 3 mm.

La valve droite des Deux-Sèvres, ci-dessus décrite, correspond assez exactement à la valve gauche de Montreuil-Bellay, figurée par M. Couffon, et dont la charnière est non moins obsolète sur la phototypie ; quoi qu'il en soit, l'attribution au *G. Pachytypus*, proposée par M. Douvillé, semble bien acquise, mais l'assimilation avec l'espèce bathonienne de la Moselle (*Ast. paucicosta* T. J.) me paraît inadmissible ; car le fossile callovien est moins allongé, avec un contour supérieur beaucoup plus relevé en arrière du crochet dont il dépasse le niveau, tandis que ce contour s'abaisse vers la troncature anale sur le spécimen bathonien ; cette disposition est encore plus accusée sur l'échantillon de la Mogheira (Sinaï) qu'a fait reproduire M. Douvillé, de sorte que ce dernier spécimen est presque subtrigone ou scalène.

Astarte interlineata Morr. et Lyc. — qui est aussi un *Pachytypus* — a une forme plus rectangulaire en arrière, parce que sa troncature est verticale, et que le bord supéro-postérieur est parallèle au bord palléal ; on se trouve donc en présence d'au moins trois mutations bien distinctes.

Doux, unique, coll. Boone.

GOULDIA CORDATA (Trautsch.)

Pl. VII, fig. 38-41.

1847. *Astarte cordiformis* Rouill. Bull. Moscou, pl. D, fig. 15 ; E, fig. I (*non* Desh.).
1860. *Astarte cordata* Trautsch. *Ibid.*, II, p. 347.
1883. *Gouldia cordata* Lahusen. Jur. bild. Rjasan, p. 31, pl. II, fig. 23-25.
1919. — — Couffon. Carr. Châlet, p. 90, pl. VI, fig. 8.

Test épais. Taille petite ; forme gonflée, orbiculaire, inéquilatérale ; côté antérieur plus court et arrondi, côté postérieur dilaté, subtronqué ; bord palléal arqué dans le prolongement de la courbe des contours latéraux ; crochets obtus, fortement prosogyres, inclinés vers le tiers de la longueur des valves, du côté antérieur. Lunule excavée, cordiforme, obtusément limitée à l'extérieur; corselet étroitement lancéolé, caréné en dehors. Surface dorsale régulièrement bombée, à peine déprimée du côté anal, ornée de grosses rides concentriques équidistantes, qui ne

persistent ni sur la lunule, ni sur le corselet. Charnière assez forte sur un plateau dont le contour inférieur est régulièrement arqué au-dessus de la cavité umbonale : 1 forme un petit bouton central, 3^a et 3^b sont à peine indiquées; 2^a et 2^b sont presque isocèles; pas de lamelles latérales, mais une longue rainure s'étend de part et d'autre des cardinales. Impressions musculaires peu visibles; bords grossièrement crénelés.

Diamètre antéro-postérieur : 9 mm. ; diamètre umbono-palléal : 7 mm. ; épaisseur d'une valve : 4 mm.

Cette espèce n'a pas une charnière d'*Astarte*, mais il n'est pas certain qu'elle soit bien à sa place dans le G. *Gouldia* qui est actuel ou néogénique ; il est probable que c'est une forme génériquement distincte dont le classement est encore à fixer. M. Couffon l'a comparée à *A. cordiformis* Desh. qui est plus grande et moins convexe ; il aurait pu aussi la rapprocher de *Corbis crassicosta* Laube, du Callovien de Balin, espèce gonflée qui a presque la même ornementation et qui est aussi crénelée sur le bord palléal, mais dont la forme est plus symétrique et dont la charnière est très différente.

Doux, plésiotypes figurés, coll. Boone.

UNICARDIUM OBOVATUM (Laube)

Pl. VII, fig. 29-30.

1867. *Corbis obovata* Laube. Biv. Balin, p. 38, pl. III, fig. 7.
1913. *Mackomya obovata* Rollier. Foss. Jura, p. 229.
1919. *Unicardium varicosum* Couff. Carr. Châlet. p. 90, pl. IV, fig. 15 (*non* Sow.).

Test médiocrement épais, surtout sur les bords. Taille assez grande ; forme orbiculaire, presque symétrique, fortement bombée; les deux côtés latéraux sont à peu près également arqués, le contour anal est seulement un peu plus arqué en arrière du crochet, qui est gonflé, prosogyre, incliné aux quatre neuvièmes de la largeur de la valve, du côté antérieur. Surface dorsale convexe au milieu, un peu excavée de part et d'autre du crochet, presque lisse aux abords de ce dernier, portant — au delà du diamètre de 2 centim. — des rides assez fortes et assez régulières qui s'anastomosent vers les contours latéraux. D'après Laube, la charnière ne se compose que d'une dent sous le crochet, sans lamelles latérales : c'est donc bien un *Unicardium* et non une *Sphærola*.

Diamètre antéro-postérieur : 44 mm.; diamètre umbono-palléal : 40 mm. ; épaisseur d'une valve : 15 mm.

L'idendité de notre spécimen de Doux avec l'espèce de Balin ne me semble pas douteuse, bien que je n'aie pu en dégager la charnière ; d'autre part la coquille de Montreuil-Bellay, en apparence un peu plus arrondie, ne doit pas en être séparée à mon avis, et en tous cas elle n'a pas la forme inéquilatérale et élevée de *Venus varicosa* Sow. (Min. Conch., III, pl. CCXCVI), qui appartient d'ailleurs à l'étage Bathonien. Si on compare *U. obovatum* avec *U. Thieryi* Cossm., du Callovien de Bricon, on observe que ce dernier est subquadrangulaire, avec ses deux diamètres sensiblement égaux, qu'il porte une dépression anale bien marquée. Les autres *Unicardium* du Callovien et du Bathonien supérieur ou de l'Oxfordien sont inéquilatéraux, notamment *U. calloviense* d'Orb. qui a « la région longue et presque acuminée », ainsi que l'a défini d'Orbigny dans le Prodrome.

Doux, unique valve gauche, coll. Boone.

PROTOCARDIA BOONEI *nov. sp.*

Pl. VI, fig. 57-58.

Test mince, se décortiquant facilement. Taille assez grande ; forme orbiculaire, très convexe, presque symétrique, quoique vaguement tronquée sur le contour anal, tandis que la région buccale est plus régulièrement arrondie ; bord palléal largement arqué dans le prolongement des contours latéraux ; crochets gonflés, pointus, faiblement prosogyres et inclinés un peu en avant de la ligne médiane ; bord supérieur également déclive et excavé de part et d'autre du crochet ; toutefois la saillie de la nymphe — sur le contour supéro-postérieur — limite par une carène le corselet qui est indistinct d'autre part.

Surface dorsale bombée et lisse, séparée de la région anale — et faiblement déprimée — par une imperceptible croupe subanguleuse ; au delà, la dépression anale est ornée d'un grand nombre de stries rayonnantes, très serrées, séparant des costules peu proéminentes, vaguement granuleuses à l'intersection des lignes d'accroissement, qui ne cessent que vers le bombement très obsolète qui semble limiter le corselet lisse. Sur l'une des deux valves, on distingue les deux dents 3^a, 3^b faiblement cyclodontes, mais les lamelles latérales n'ont pu être dégagées. Néanmoins, par le fait même de l'ornementation, cette espèce doit appartenir au G. *Protocardia* dont le génotype est *C. hillanum* Sow.

Diamètre : 35 mm. ; épaisseur d'une valve : 14 mm.

Cette espèce se sépare facilement de *P. Cybele* (d'Orb.), du Bathonien de Marquise, par l'absence de sillons concentriques sur sa surface dorsale, et par son ornementation rayonnante, beaucoup plus fine sur la région anale. De Loriol, dans sa Monographie des couches à *Mytilus* des Alpes vaudoises, a figuré des moules internes

qu'il attribue — avec un point de doute — à *C. cognatum* Phill.; mais ces échantillons bathoniens sont plus élevés que notre coquille, et d'ailleurs de Loriol n'a pas mentionné l'existence de stries rayonnantes sur la région anale.

Doux, deux cotypes (valves opposées), coll. Boone.

ISOCYPRINA BOONEI *nov. sp.*

Pl. V, fig. 37-39.

1919. *Cyprina depressiuscula* Couff. Carr. Châlet, p. 92, pl. VI, fig. 9 (*non* Morr. et Lyc.).

Test mince, souvent décortiqué, par suite spécimens toujours bivalvés. Taille assez petite; forme très bombée, orbiculaire, inéquilatérale ; côté antérieur ovale, plus court et plus atténué que le côté postérieur dont le contour est plutôt coudé au milieu ; bord palléal largement arrondi ; crochets gonflés, opposés en contact, quoique fortement inclinés vers les deux cinquièmes de la longueur des valves, au côté antérieur. Lunule peu profonde, plutôt aplatie, largement cordiforme, et faiblement limitée à l'extérieur ; corselet peu distinct, en fuseau, le bord supéro-postérieur étant assez déclive en arrière des crochets. Surface dorsale régulièrement convexe, lisse partout.

Diamètre antéro-postérieur : 11 mm.; diamètre umbono-palléal : 9 mm.; épaisseur des deux valves réunies : 7 mm.

Cette espèce a tout à fait le galbe cyprinoïde des formes jurassiques que Rœder a séparées de *Cyprina* sous le nom *Isocyprina*, de sorte qu'on peut sans hésitation la rapporter à ce genre, bien qu'on n'ait pu en dégager la charnière, récemment révisée par M. Douvillé qui en a étudié l'enchaînement phylétique. Mais l'attribution de ces échantillons calloviens à l'espèce bathonienne (*C. depressiuscula* Morr. et Lyc.) ainsi que l'a suggéré M. Couffon, me semble inexacte : la coquille de Minchinhampton est, en effet, plus arrondie, presque lucinoïde, moins convexe, ses crochets sont moins inclinés; j'en conclus que la coquille de Montreuil-Bellay, de même que celle des Deux-Sèvres, qui lui est identique, doivent constituer une mutation distincte de son ancêtre. *C. Loureana* Morr. et Lyc. est plus allongée transversalement, ses crochets sont situés beaucoup plus en avant, moins inclinés cependant, et enfin ses extrémités sont également ovales ; *C. trapeziformis* [Roemer] a une forme plus quadrangulaire, plus inéquilatérale par suite de la position antérieure des crochets.

Doux, type figuré, coll. Boone ; peu rare.

ISOCYPRINA ? ALTICORDATA *nov. sp.*

Pl. VI, fig. 59-61.

Taille moyenne ; forme d'Isocarde très élevée, très convexe, inéquilatérale ; côté antérieur plus court et plus arrondi que le côté postérieur qui est un peu dilaté ; bord palléal très arqué, surtout en arrière ; crochets cordiformes, enroulés et prosogyres, situés vers le tiers de la largeur des valves, du côté antérieur. Lunule peu excavée, cordiforme et large, limitée par une petite dépression ; corselet lancéolé, très étroit et peu distinct. Surface dorsale ornée de sillons concentriques qui séparent des rubans lisses, plus marqués au milieu — où ils semblent imbriqués — que sur les bords latéraux.

En ce qui concerne l'attribution générique, nos échantillons bivalvés ont complètement l'aspect des Isocardes, ou à la rigueur, des Isocyprines, quoique celles-ci soient généralement plus transverses; il faudrait en connaître la charnière pour faire un choix entre *Pseudisocardia* Douv. et *Isocyprina* Roed. Dans ces conditions, l'assimilation de ces fossiles des Deux-Sèvres avec aucune des valves de Montreuil-Bellay ne peut être faite. Aussi j'insiste bien sur ce point que le nom *alticordata* s'applique expressément aux premiers provenant du gisement d'Aiffres, tandis que l'espèce isocardiforme de Montreuil-Bellay — qui est bien différente, extérieurement, par son galbe plus ovale et par sa surface presque lisse — ne pourra conserver le nom *cordata*, comme on le verra ci-après.

Diamètre antéro-postérieur : 18 mm.; diamètre umbono-palléal : 22 mm.; épaisseur des valves réunies : 15 mm.

Aiffres (Deux-Sèvres), trois spécimens bivalvés, coll. Boone.

PSEUDOTRAPEZIUM (ROLLIERELLA) LAUBEI (Rollier)

Pl. V, fig. 33-36.

1867. *Isocardia cordata* Laube. Biv. Balin, p. 41, pl. IV, fig. 1 (*non* Buckm.).
1913. — *Laubei* Rollier. Foss. nouv. Jura, p. 209.
1919. — *cordata* Couffon. Carr. Châlet, p. 93, pl. IV, fig. 13.
1919. — *tenera* Couffon. *Ibid.*, p. 94, pl. IV, fig. 14 (*non* Sow.).
1921. *Eotrapezium* H. Douv. [*Err. typ. pro Pseudotrapezium*] *B. S. G. F.* (4), XXI, p. 121, fig. 13-14.
1923. *Rollieria Laubei* Cossm. Pél. jur., IIe sér., 3e art., pl. VII, fig. 13.

Rollierella nov. subgen. Forme d'Isocarde ; charnière de *Pseudotrapezium*, quoique un peu différente dans ses principaux éléments : A I et A III situées sous l'enroulement du crochet, peu saillantes; 1 conique, se reliant à A I qui est finement crénelée, tandis que A III se relie à 3^a, exactement au-dessus de 1 ; 3^b allongée et bifide ; sur la valve gauche, 2^b se relie à A II bilobée plus saillante que A I, mais beaucoup moins proéminente que le talon de 2^b ; 4^b mince, incurvée, séparée par une large rainure ligamentaire de la nymphe qui se réduit à une fine arête contiguë au bord. Impressions musculaires grandes, arrondies, l'antérieure en saillie, la postérieure moins bien circonscrite ; ligne palléale entière. Commissure des valves lisse. G.-T. *Isocardia Laubei* Rollier. Callovien.

Diagnose spécifique. Test peu épais. Taille moyenne ; forme arrondie, assez élevée ; crochet cordiforme, gonflé, prosogyre, incliné vers le tiers antérieur de la valve ; lunule excavée, limitée par un bourrelet obsolète ; corselet indistinct, caréné sur une grande longueur. Surface dorsale très convexe au milieu, faiblement déprimée en arrière, vaguement ornée de lignes d'accroissement peu régulières, plus visibles cependant sur la région anale.

Diamètre antéro-postérieur : 30 mm. ; diamètre umbono-palléal : 33 mm. ; épaisseur d'une valve : 10 mm.

Ainsi que l'a observé M. Rollier, la coquille du Callovien de Balin doit être séparée de celle du Bajocien d'Angleterre, car sa forme est plus élevée ; cet auteur a même distingué la coquille bathonienne, figurée par Morris et Lycettt sous le nom *I. oolithica (Ibid.*, p. 210), parce qu'elle est plus petite, avec des crochets plus surbaissés. Or, j'ai pu me rendre compte que les spécimens calloviens de l'Ouest de la France se rappo exactement à *I. cordata* de Balin, pour laquelle M. Rollier a proposé *I. Laubei* : c'est donc ce dernier nom qu'il faut adopter pour l'espèce francaise.

En outre, la coquille de Montreuil-Bellay, que M. Couffon a figurée sous le nom *I. tenera* Sow. doit être jointe à *I. Laubei*, car si l'on se reporte à la fig. 2 de la pl. CCXCV de « Miner. Conch. » (t. III, p. 171), on constate que la véritable *I. tenera* est subtrigone, du même groupe qu'*I. minima* et *I. rostrata* dans le Corn-Brash et le Bathonien, ce ne sont peut-être même pas des formes du même groupe.

En ce qui concerne le classement générique, M. Rollier avait déjà remarqué que toutes les Isocardes jurassiques diffèrent d'*I. cor* par leur charnière ; mais cette question a été reprise tout récemment, avec une plus grande envergure, par M. H. Douvillé : en étudiant des valves du gisement de Noyen (Sarthe), recueillies par M. de la Bouillerie, il a observé que les dents 1 et 2^b y sont bien développées, et que cette charnière — comportant la coalescence des cardinales avec les lamelles A — répond précisément au G. *Pseudotrapezium* (1) Fischer (1887), qui a pour génotype *Cypricardia bathonica* Morr. et Lyc. (1853). Or, cette dernière espèce, carénée et trigone, a une charnière assez différente de celle de notre *I. Laubei* pour que ce critérium — joint à celui du galbe absolument différent — motive l'adoption d'un rameau sous-générique très distinct : je propose le nom *Rollierella* pour ce S.-Genre. En se reportant à la figure 20 de la Note de M. Douvillé, qui représente *Pseudisocardia cordata*, l'ancêtre des deux phylums *Pseudotrapezium* et *Rollierella*, on constate l'évolution subie par cette charnière depuis l'Aalénien jusqu'au Callovien. Je rappelle, à cette occasion, que le nom *Rollieria* Cossm. a déjà été appliqué à un Nuculidé ; c'est pourquoi j'ai adopté ici celui de *Rollierella*.

Doux (Deux-Sèvres) ; plésiotypes figurés, ma collection. M. l'abbé Boone en a recueilli une dizaine de valves dont plus de la moitié sont dégagées et montrent leur charnière, comme les échantillons de la Sarthe. Chey, une valve gauche, même collection.

PSEUDISOCARDIA CAMPANIENSIS (d'Orb.)

Pl. VI, fig. 44-46.

1850. *Isocardia Campaniensis* d'Orb. Prod. I, p. 338, 12e ét., n° 168*.
1907. — — Cossm. Call. Bricon, p. 63, pl. II, fig. 4-5.

A la diagnose que j'ai précédemment fournie d'après des moules internes, au sujet de cette espèce, je puis ajouter quelques détails sur le test et la charnière d'après des spécimens assez nombreux, recueillis dans le Callovien des Deux-Sèvres.

Galbe subtrigone et extrêmement convexe, avec des crochets écartés, fortement enroulés latéralement ; un léger sillon marque la limite de la lunule cordiforme et excavée ; sur toute la surface dorsale, il existe au-dessous de l'épiderme lisse de fines stries rayonnantes, très serrées, qui produisent d'imperceptibles crénelures sur la commissure des valves. La valve gauche porte une forte lamelle A II séparée du bord supérieur par la fossette de A I, mais la tête 1 n'est pas encore séparée, ce qui fixe le classement de la coquille dans le genre primitif *Pseudisocardia*, de même que son ancêtre bathonien (Corn brash) *I. minima* Sow. Cette dernière a la même ornementation, la même lunule, les mêmes crénelures, d'après la figure publiée dans le Miner. Conch. (p. 171, pl. CCXCV, fig. 1) ; mais sa forme est beaucoup plus nettement trigone et ses crochets sont un peu moins contournés. Il en est de même d'*I. tenera* Sow., sur la même planche (fig. 2), que certains auteurs citent dans le Callovien

(1) Une faute typographique a orthographié *Eotrapezium* dans le texte de la communication de M. Douville. La correction est faite à la plume sur les tirés à part.

de France, tandis que Morris et Lycett l'ont placée dans le Bathonien. Il est très facile cependant de séparer *P. Campaniensis* de *Rollierella Laubei* qui n'a pas les crochets écartés ni aussi contournés, dont la forme est plus orbiculaire, et dont la surface n'est pas rayonnée sous l'épiderme. Notre coquille ressemble à *Ceratomyopsis* de Lor., mais elle s'en distingue par ses valves égales et par l'absence de sillon ligamentaire sous les crochets, avec une lunule de véritable *Isocardiacea*.

Doux, plésiotypes, coll. Boone.

ANATINA (CERCOMYA) CALLOVICA *nov. sp.*

Pl. VII, fig. 25.

Moule à test décortiqué, mais ayant conservé la trace de l'ornementation. Taille moyenne ; forme scaphoïde, assez étroitement allongée, médiocrement convexe, très dissymétrique, quoique peu inéquilatérale ; côté antérieur ovale, un peu plus court que le côté postérieur, qui est subrostré, semi-elliptique plutôt que réellement tronqué ; bord palléal peu convexe, se raccordant régulièrement avec la courbe du contour anal, un peu sinueux et excavé en avant, en deçà du contour buccal. Crochets opisthogyres, faiblement gonflés, assez rapprochés en opposition, situés aux deux cinquièmes de la longueur, du côté antérieur; bord supérieur déclive ou peu arqué en avant du crochet, rectiligne en arrière, jusqu'à l'angle où il se raccorde orthogonalement avec le contour anal. Surface dorsale un peu bombée au milieu, légèrement déprimée sur une région qui s'étend jusqu'à la sinuosité du contour palléal et très peu convexe vers le bord buccal; l'ensemble est orné de plis très réguliers qui suivent la sinuosité et qui cessent subitement en deçà d'une croupe rayonnant en courbe, qui isole la région anale et lisse ; celle-ci est partagée en deux par une faible dépression médiane.

Diamètre antéro-postérieur : 50 mm.; diamètre umbono-palléal : 23 mm.; épaisseur des deux valves réunies : 14 mm.

Comparée à *A. Boonei*, du Bradfordien des Deux-Sèvres, cette espèce s'en distingue immédiatement par sa forme moins inéquilatérale, par son côté anal scaphoïde, non tronqué, par son corselet plus rectiligne et caréné, par ses plis plus serrés et plus fins, qui se relèvent davantage vers la croupe anale au lieu de s'allonger presque tangentiellement dans ce sens. *A. siliqua* Ag. — à laquelle Lycett a réuni *A. Bellona* d'Orb. et *A. undata* d'Orb. — a une forme non scaphoïde, plus étroitement rostrée, et une ornementation moins persistante. Il ressort de ces rapprochements que notre fossile callovien est bien distinct de ses congénères, et qu'il est tout à fait justifié de lui attribuer une nouvelle dénomination.

Proussay (Deux-Sèvres), type unique, coll. de l'abbé Boone.

CERATOMYA GRANIFERA *nov. mut.*

Pl. VI, fig. 55-56.

1905. C. *cf. goniophora* Cossm. Pél. jur., I, p. 3, pl. II, fig. 12-13.
1912. — — Cossm. Ibid., V, p. 10, pl. III, fig. 4-5.

Moule interne très bombé, presque deux fois plus haut que large, avec une croupe arrondie sur la surface dorsale, qui sépare la face buccale presque aplatie de la région anale plus large et médiocrement convexe ; contour palléal coudé au point où aboutit cette croupe, tout le contour anal forme un arc de cercle, tandis que le bord buccal est peu incurvé ; les crochets contournés et prosogyres devaient être assez écartés. Ornementation consistant en sillons disposés en chevrons de part et d'autre de la croupe dorsale, qui se coupent sous un angle aigu d'environ 30° ; en outre, des sillons d'accroissement concentriques découpent des granulations très régulières sur les rubans formés par ces chevrons ; du côté anal, vers les bords, ces ornements sont plus serrés et les granulations vont en diminuant ou tendent à s'effacer ; certaines traces — qui ont résisté à l'usure — démontrent qu'il n'en est pas de même sur la région buccale où les granulations se transforment plutôt en crénelures transverses.

Diamètre antéro-postérieur (ou largeur) : 14 mm.; diamètre umbono-palléal (ou hauteur mesurée sur la croupe) : 25 mm. ; épaisseur d'une valve : 14 mm.

Un nouvel examen de cette coquille, d'après un spécimen de valve droite (je n'en connaissais que la valve gauche antérieurement figurée) m'a confirmé dans la pensée qu'il s'agit là d'une mutation bien distincte de l'espèce bathonienne de l'Indre ; outre l'absence d'une carène dorsale, son ornementation granuleuse est tout à fait caractéristique, on n'en distingue aucune trace sur la surface des valves opposées du véritable *C. goniophora* Cossm., dont les sillons séparent des rubans lisses ; l'intersection des chevrons se fait toutefois sous le même angle, exactement le long de la carène dorsale, de sorte que l'apparence semble plus aiguë. J'ai indiqué précédemment que *C. columba* Laube, de Balin, est beaucoup plus contournée, avec des sillons plus incurvés et une croupe encore moins saillante.

Buxerolles (Vienne) ; cotype, coll. Boone [1].

(1) L'autre valve était de la même provenance et non des Deux-Sèvres, comme je l'ai indiqué par erreur.

PLEUROMYA ELEA (d'Orb.)

Pl. VII, fig. 21-22.

1849. *Panopæa Elea* D'ORB. Prod., t. I, p. 334. 12e ét., n° 334*.
1913. *Pleuromya Elea* ROLLIER. Foss. Jura, p. 275.

Test absent. Taille moyenne ; forme oblongue, très inéquilatérale ; région buccale très courte, égalant environ le quart de la longueur des valves, son contour est déclive et presque rectiligne à partir des crochets qui sont opposés presque en contact ; région lunulaire très excavée ; région anale allongée et plus élargie, avec un corselet lancéolé ; extrémité faiblement bâillante ; une très légère dépression rayonnante existe à la limite de la région buccale, mais elle ne modifie pas le contour palléal, qui est largement arrondi et qui se relie avec les bords latéraux par des arcs inégaux. Surface dorsale ornée de plis concentriques et serrés qui s'atténuent et disparaissent même sur la région anale.

Diamètre antéro-postérieur : 45 mm. ; diamètre umbono-palléal : 27 mm.; épaisseur des deux valves réunies : 21 mm.

Cette espèce n'est connue que par la courte diagnose du Prodrome . « voisine de *P. decurtata*, mais un peu plus courte sur la région buccale, moins arquée ». Or, si l'on se reporte à la fig. 11 de la pl. 7, dans l'ouvrage de Phillips, on trouve une Pleuromye qui ne s'écarte des spécimens abondants dans le Callovien des Deux-Sèvres que par les différences précisément indiquées dans le Prodrome, ce qui me confirme dans la pensée que ces échantillons correspondent bien à *P. Elea*. C'est donc une mutation de l'espèce du Corn Brash, dans ce phylum de *P. tenuistria* ; il est très difficile de distinguer entre elles ces formes extrêmement voisines.

Melleron (Deux-Sèvres), type figuré, coll. Boone ; Chey, même niveau callovien, abondante ; même collection.

PLEUROMYA DENIVELLATA *nov. sp.*

Pl. VII, fig. 18-20.

Test absent. Taille moyenne ; forme gonflée, très inéquilatérale, surtout quand une déformation accidentelle amène les crochets au delà du bord buccal ; en moyenne, le côté buccal est à peine égal au cinquième ou au sixième de la longueur des valves, de sorte que le contour antérieur s'abaisse presque perpendiculairement au bord palléal ; au contraire, le côté postérieur est assez élargi et bâillant ; lunule excavée, corselet peu distinct. Une assez profonde dépression part du crochet et rayonne vers le bord palléal ; toute la surface est marquée de plis d'accroissement ou de rides assez régulières qui s'atténuent ou disparaissent du côté anal, mais qui suivent la sinuosité du contour, produite en avant par la dépression précitée.

Diamètre antéro-postérieur : 45 mm. ; diamètre : 30 mm.

Cette coquille appartient au même phylum que *P. sinuosa* ROEMER, du Jurassique moyen ou supérieur ; je ne suis pas assez sûr de l'identité de *P. Brongniartina* — qui n'est fondée que sur des renvois à des figures médiocres — pour la rapporter à cette espèce du Prodrome. D'ailleurs, ses caractères sont fréquemment altérés par la déformation des valves, quoique cependant elle soit constamment distincte de *P. Elea* par la profondeur de sa dépression buccale et par la sinuosité qui en résulte sur le contour palléal. Je ne puis que répéter à ce sujet ce que j'ai écrit ci-dessus, à propos de l'autre espèce, à savoir qu'il faut s'attendre à de perpétuelles hésitations quand il s'agit de la détermination des Pleuromyes.

Chey, cotypes, coll. de l'abbé Boone.

GONIOMYA TRAPEZICOSTATA (Pusch.)

Pl. VII, fig. 9-10.

1837. *Lutraria trapezicostata* PUSCH. Pol. Pal., p. 80, pl. VIII, fig. 10 *a*, *b*, *c*.
1842. *Goniomya inflata* AG. Et. crit., pl. I, fig. 15.
1859. *Pholadomya trapezicosta* D'ORB. Prod., t. I, p. 335, 12e ét., n° 113*.
1864. *Goniomya trapezicosta* ZEUSCHN. Zeits. d. Geol. Ges., p. 580.
1867. — — LAUBE. Biv. Balin, p. 52, pl. V, fig. 5.
1907. — — COSSM. Call. Bricon, p. 67.

Quoique un peu déformé, l'échantillon du Callovien (zone *anceps*) de la Vienne — que je fais figurer ici à cause de son voisinage des Deux-Sèvres — répond bien aux indications que j'ai données sur cette espèce, dans une Etude sur le callovien de la Haute-Marne : la brisure des côtes concentriques se fait suivant deux directrices rayonnantes, sous les angles conformes à l'incidence marquée sur les figures originales, notamment sur celle qui représente le plésiotype de Balin. Le corselet et la lunule, tous deux lisses, très inégaux d'ailleurs, sont également

bien limités par une côte, de part et d'autre. Les crochets sont petits, pointus, opposés, mais non en contact ; la région anale et excavée, qui est adjacente au corselet, est à peu près lisse, car les cordons concentriques s'atténuent — en s'anastomosant — à une certaine distance de la seconde brisure ; il en est de même du côté buccal, où ils sont un peu sinueux, en correspondance avec une légère dénivellation de la surface dorsale, outre l'excavation lisse qui existe en deçà de la lunule.

Je n'ai pas compris dans la synonymie de cette espèce celle de la Souabe, que Goldfuss a désignée sous le nom *Lysianana ornata*, ainsi que l'a fait d'Orbigny ; d'abord, c'est une forme oxfordienne, d'après Laube, et en outre il paraît qu'elle est plus étroite et plus lisse. Par contre, *Goniomya hemicostata* Morr. et Lyc., du Bathonien, que Laube admet comme synonyme de *trapezicosta*, est presque symétrique, avec des côtes également brisées de part et d'autre, au lieu de rides séparées par des sillons.

Chaunay (Vienne), plésiotype unique, coll. Boone.

PHOLADOMYA SEMICAUDATA *nov. sp.*

Pl. VII, fig. 15-17.

Test absent. Taille un peu au-dessous de la moyenne; forme de coin, ou de marteau percuteur, assez gonflée, très inéquilatérale; le côté antérieur n'atteint pas le tiers de la longueur des valves, il n'est pas tronqué, son contour est largement arrondi ; côté postérieur déprimé subtronqué, non bâillant ; bord palléal presque rectilique au milieu, se raccordant par des arcs inégaux avec les contours latéraux; crochets très enroulés, opposés en contact au-dessus d'une lunule cordiforme et excavée ; corselet un peu déclive et rectiligne, excavé en fer de flèche entre deux arêtes proéminentes qui le limitent de part et d'autre. Surface dorsale plus bombée en avant qu'en arrière, où l'épaisseur des valves réunies s'atténue rapidement vers le contour anal, une faible dépression en creux borde même les arêtes du corselet ; ornementation composée de douze costules rayonnantes, la première et la dernière sont à peine visibles, mais les autres sont régulièrement écartées, subtranchantes, avec des granulations serrées à l'intersection de rides concentriques que séparent de fins sillons ; ces rides cessent sur la région buccale et lunulaire, ainsi que vers la dépression adjacente au corselet.

Diamètre antéro-postérieur : 45 mm. ; diamètre umbono-palléal : 32 mm. ; épaisseur des deux valves réunies : 28 mm. vis-à-vis des crochets, mais à un centimètre du bord anal, elle n'est plus que de 14 mm.

Je n'ai vu qu'un seul échantillon de cette Pholadomye, mais il s'écarte absolument des deux autres espèces dont la description est ci-après publiée ; on pourrait le rapprocher de *P. decussata* Ag. dont j'ai signalé la présence dans le Callovien de Bricon, mais cette dernière est subcarénée en avant, ornée seulement de six côtes presque égales, avec des rides très peu marquées dans les intervalles des côtes. D'autre part, *P. angustata* Sow., du Fuller's Earth de Nunney, a — d'après la figure originale — une forme plus ovale, beaucoup moins atténuée ni tronquée en arrière, et, en outre, ses côtes (au nombre de 15 environ) ne paraissent ni tranchantes ni granuleuses, rayonnant en éventail régulier. Je ne vois, en définitive, aucune espèce connue à laquelle on puisse réellement rapporter cet échantillon.

Chey (Deux-Sèvres), type, coll. Boone.

PHOLADOMYA (PROCARDIA) CHEYENSIS *nov. sp.*

Pl. VII, fig. 12-14.

Test absent. Taille au-dessous de la moyenne ; forme très élevée, très courte en arrière, extrêmement gibbeuse sur le dos ; côté antérieur presque aplati ; côté postérieur très peu dilaté, arrondi et bâillant; crochets très gonflés, opposés en contact, au-dessus d'une lunule petite et peu excavée ; corselet lisse, excavé en fer de flèche, limité par une carène très nette de part et d'autre ; bord palléal arqué, se raccordant inégalement avec les contours latéraux. Surface dorsale gibbeuse, ornée de onze ou douze costules rayonnantes, plus serrées du côté buccal que vers la région anale, où elles s'écartent en s'atténuant beaucoup ; elles sont croisées par des rides d'accroissement assez régulières qui y produisent de petites aspérités équidistantes, mais qui persistent seules jusqu'à la carène du corselet.

Diamètre antéro-postérieur : 27 mm. ; diamètre umbono-palléal : 40 mm. ; épaisseur des deux valves réunies : 32 mm.

Cette coquille est une des plus gibbeuses parmi les Pholadomyes que je connais; je l'avais d'abord rapprochée de *Ph. carinata* Ag. qui est représentée dans le Callovien de Bricon, des Vosges et de la Sarthe ; mais cette dernière a une dernière côte carénée dont on n'aperçoit aucune trace sur notre fossile des Deux-Sèvres, et qui aboutit orthogonalement au contour palléal rectiligne; en outre, au lieu de onze côtes, *Ph. carinata* n'en porte que quatre obsolètes, du côté postérieur et une dernière en avant de la carène; il n'y a pas de déformation accidentelle qui puisse s'accommoder avec ces critériums différentiels.

J'ai placé ce fossile dans le groupe *Procardia* Meek (1871) qui s'applique aux formes courtes, gibbeuses,

subtrigones, quoique son aire cardinale soit limitée, comme chez *Flabellomya* Rollier : il est évident que l'hésitation est permise, et cela fait ressortir l'inanité des subdivisions proposées pour les Pholadomyes dépourvues de test, elles ne peuvent jusqu'à présent servir qu'à guider empiriquement les collectionneurs, et n'offrent pas encore de base certaine comme peut en fournir l'anatomie ou l'évolution de la charnière dans d'autres Genres.

Chey (Deux-Sèvres), cotypes, coll. de l'abbé Boone. Callovien inférieur.

PHOLADOMYA (FLABELLOMYA) OVULUM Ag.

Pl. VII, fig. 3-8.

1842. *Ph. ovulum* Ag. Et. crit. Myes, p. 119, pl. III, fig. 7-9 ; et pl. 3b, fig. 1-6.
1849. — d'Orb. Prod., t. I, p. 305, 11e ét., n° 168.
1867. — Laube. Biv. Balin, p. 50, pl. V, fig. 2.
1867. *Ph. concatenata* Laube. *Ibid.*, fig. 1 (*non* Agass.)
1867. *Ph. augustata* Laube. *Ibid.*, p. 51, pl. V, fig. 3 (*non* Sow.).
1867. *Ph. socialis* Laube. *Ibid.*, fig. 4 (*non* Morr. et Lyc.).
1907. *Ph. inornata* Cossm. Call. Bricon, p. 66, pl. I, fig. 17 (*non* Sow.).
1913. *Ph. (Flabellomya) ovulum* Rollier. Foss. Jura, p. 306.
1921. *Ph. inornata* de la Bouill. Faune Parcé, p. 35, pl. IV, fig. 10.

Forme extrêmement variable, tantôt régulièrement ovale (type) et allongée, avec les crochets situés au quart de la longueur, du côté antérieur, tantôt obliquement déjetée vers le côté buccal qui se réduit à néant, tantôt plus élargie et plus courte, avec un côté buccal très déclive ; dans toutes ces variations, les crochets restent intimement opposés en contact, et le corselet — largement excavé — est encadré par des arêtes carénées (S.-G. : *Flabellomya* Rollier) ; bord palléal plus ou moins arqué ; contour anal plus ou moins tronqué, non bâillant ; lunule petite et très excavée. Surface dorsale assez gonflée ; région anale plus ou moins excavée aux abords du corselet ; ornementation composée de rides concentriques, assez régulièrement serrées, qui cessent sur la région anale où il n'y a plus que de fines lignes d'accroissement ; les côtes rayonnantes sont souvent invisibles, mais en faisant varier l'angle d'incidence de la lumière, on les distingue toujours, quoique noyées dans les rides ; elles sont au nombre de huit en général, régulièrement écartées, très fines, et elles ne produisent pas de granulations à l'intersection des rides.

Diamètre antéro-postérieur : 70 mm. ; diamètre umbono-palléal : 40 mm.; épaisseur des deux valves réunies : 35 mm.; forme carrée : 45 sur 37 mm.; jeunes individus : 36 mm. sur 20 mm.

Les gisements calloviens de l'ouest de la France, de même que dans la Haute-Marne, fournissent une ample moisson d'une Pholadomye protéiforme qui semble souvent dépourvue d'ornementation rayonnante, ce qui fait qu'on l'a généralement confondue — depuis d'Orbigny — avec l'espèce de l'Inde qu'on ne connaît que par la courte diagnose originale et par une figure médiocre. Or il existe à Goldenthal, au même niveau Callovien inférieur (et non pas Bathonien comme l'a imprimé d'Orbigny) une coquille dont la figuration représente la forme la plus régulière de notre espèce des Deux-Sèvres : c'est donc cette dénomination que l'on doit reprendre de préférence à *inornata*. Laube en a publié d'excellentes figures pour le gisement de Balin ; mais il a multiplié les dénominations, en appliquant — aux diverses formes que présente l'espèce — des noms d'Agassiz et de Morris-Lycett, se rapportant à des coquilles bajociennes ou bathoniennes. En particulier, l'échantillon intitulé *Ph. angustata* ne ressemble aucunement à la figure de *Lutraria angustata* Sow. dans le Miner. Conchol. (pl. CCCXXVII), ce dernier est dépourvu de rides et possède une douzaine de fortes côtes rayonnantes ; ses crochets sont situés au tiers de la longueur, du côté antérieur, et son aire cardinale n'est pas celle d'une *Flabellomya*, Sous-Genre que M. Rollier a proposé pour les Pholadomyes allongées à aréa cardinale circonscrite, ce qui est bien le cas de *Ph. ovulum*, et cet auteur ajoute d'ailleurs « il faut y réunir certaines ovalaires d'Agassiz, dont la hauteur en avant n'a rien d'anormal, comme le sont les cardinoïdes ou *Procardia* ». M. de la Bouillerie a cité dans la Sarthe *Phol. ovalis* Sow. qui est de Portland, et qui ne peut se confondre avec *Ph. ovulum* parce qu'elle n'a pas de rides, tandis qu'elle porte neuf côtes arrondies et assez proéminentes ; je n'ai rien vu de semblable dans les Deux-Sèvres.

Chey, plésiotypes figurés, coll. Boone ; Bouin, même coll. Très abondante partout.

Légende de la Planche I

			PAGES
1-3.	**Dicroloma cochleatum** [Quenst.] (Alaria)	1/1	1
4-5.	**Dicroloma obtusatum** [Héb. et Desl.] (Rostellaria)	1/1	1
6-7.	**Dicroloma herinaceum** [Piette) (Alaria)	1/1	2
8-10.	**Diempterus goniatus** [Héb. et Desl.] (Rostellaria)	1/1	2
11-12.	**Spinigera compressa** d'Orb.	1/1	3
13.	**Oonia Boonei** Cossm. n. sp.	1/1	4
14-16.	**Microschiza dimorphospira** Cossm. n. sp.	1/1	5
17-18.	**Pseudomelania Deslongchampsi** Cossm. 1909	1/1	3
19-20.	— — jeune	1/1	3
21-23.	— **(Hudlestoniella) calloviensis** [Héb. et Desl.] (Eulima)	1/1	4
24-26.	**Rhynchocerithium fusiforme** [Héb. et Desl.] (Cerithium)	1/1	9
27-29.	**Proacirsa dilatata** [Laube] (Chemnitzia) 3/2 et	1/1	5
30-31.	**Promathildia (Teretrina) binaria** [Héb. et Desl.] (Turritella)	1/1	6
32-33.	**Purpurina Orbignyana** Héb. et Desl.	1/1	10
34.	**Purpurina Couffoni** Cossm. n. sp.	1/1	11
35.	**Promathildia (Teretrina) condensata** [Héb. et Desl.] (Turritella)	3/2	7
36-39.	**Procerithium (Rhabdocolpus) Lorierei** (Héb. et Desl.] (Cerithium)	3/2	7
40.	— **(Xystrella) tortile** (Héb. et Desl.] (Cerithium)	3/2	8
41-43.	**Cryptaulax undulatum** [Quenst.] (Cerihium)	3/2	8
44-45.	**Terebrella unitorquata** [Héb. et Desl.] (Cerithium)	1/1	8
46-47.	**Purpurina (Eucycloidea) granulata** Héb. et Desl.	1/1	10
48.	**Pseudalaria Guerrei** [Héb. et Desl.] (Turritella)	3/2	9
49-51.	**Purpurina Cottreaui** Couffon	1/1	11
52-53.	**Brachytrema Wrighti** Cotteau (Turbo)	1/1	9
54.	**Purpurina Couffoni** Cossm. n. sp.	1/1	11
55-56.	**Eucyclus Boonei** Cossm. n. sp.	1/1	12
57-58.	**Neritopsis Guerrei** Héb. et Desl.	1/1	14
59-61.	**Neritopsis tæniolata** Héb. et Desl.	1/1	15
62-64.	**Leptomaria Barottei** [Cossm.] 1907	1/1	19
65-66.	**Leptomaria montreuilensis** [Héb. et Desl.] (Pleurotomaria)	1/1	19
67-68.	**Pleurotomaria amphiloga** Héb. et Desl.]	1/1	20
69-70.	**Rhynchocerithium fusiforme** [Héb. et Desl.] (Cerithium)	1/1	9
71-72.	**Leptomaria callomphala** [Héb. et Desl.] (Pleurotomaria)	1/1	19

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
21
20
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72

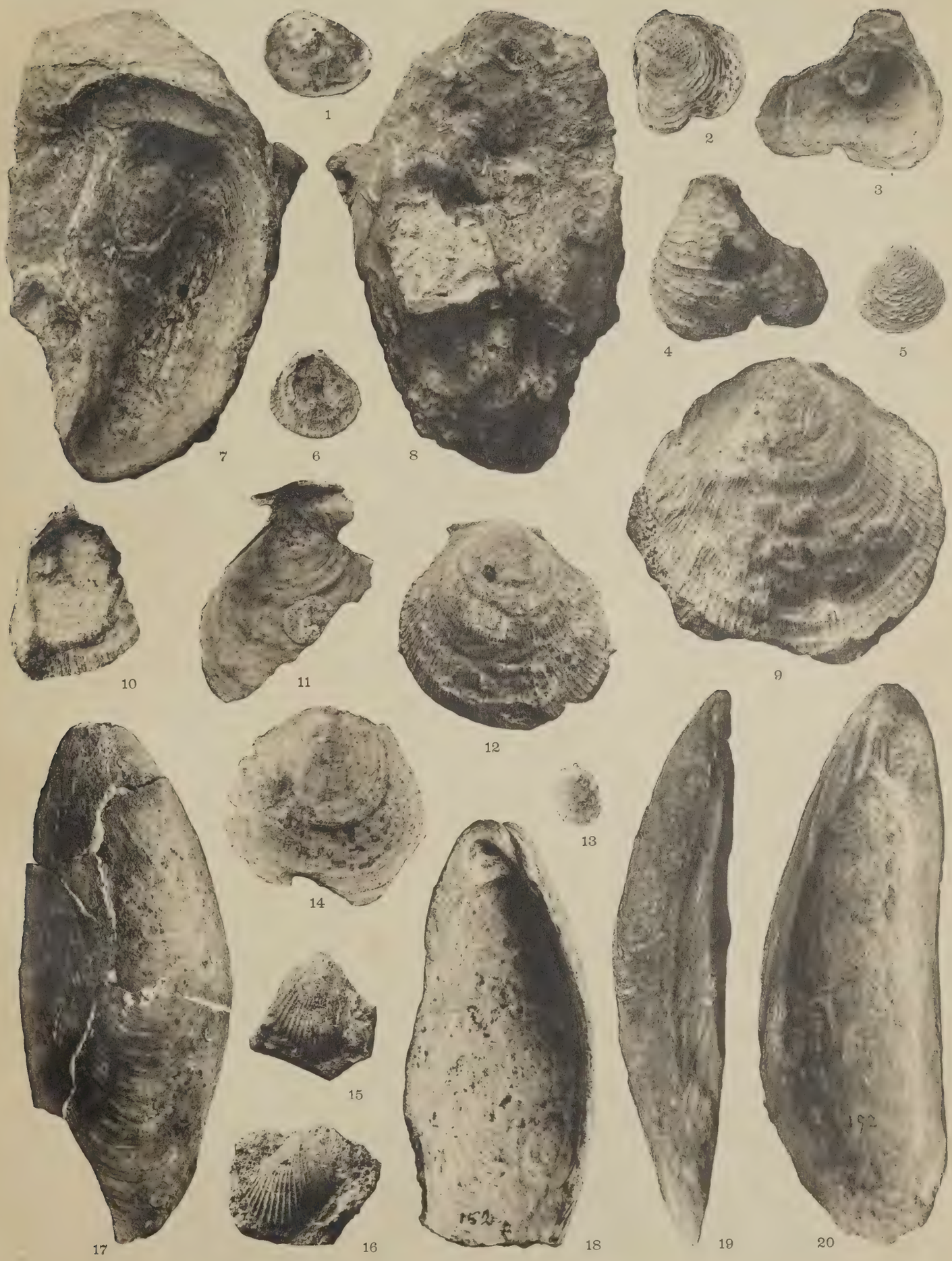
Légende de la Planche II

			PAGES
1-3.	**Pleurotomaria cypræa** D'ORB.	1/1	20
4.	**Pleurotomaria Mileti** HÉB. et DESL.	1/1	21
5-6.	**Pleurotomaria culminata** HÉB. et DESL., variété	1/1	21
7-9.	— — forme typique	1/1	21
10-12.	**Pictavia callovica** COSSM. n. sp.	3/2 et 1/1	14
13-16.	**Dentalium Boonei** COSSM. n. sp.	1/1	22
17-18.	**Jurassiphorus Caillaudianus** [d'ORB.] (Solarium)	1/1	13
19.	**Ataphrus Helius** [d'ORB.] (Trochus)	1/1	18
20.	**Teredo ?**	1/1	23
21-23.	**Serpula** cf. **ilium** GOLDF.	1/1	23
24.	**Tornatellæa Lorierei** [HÉB. et DESL.] (Actæon)	3/2	21
25-26.	**Dentalium Boonei** COSSM.	1/1	22
27.	**Helcion semirugosum** LAUBE	1/1	22
28-29.	**Naricopsina montreuilensis** [HÉB. et DESL.] (Natica)	3/2	14
30-32.	**Riselloidea bitorquata** [HÉB. et DESL.] (Trochus)	3/2	13
33.	**Leptomaria montreuilensis** [HÉB. et DESL.] (Pleurotomaria)	1/1	19
34-35.	**Proconulus Piettei** [HÉB. et DESL.] (Trochus)	1/1	17
36-38.	**Amphitrochilia thouetensis** [HÉB. et DESL.] (Trochus)	3/2	16
39-40.	**Ataphrus ovulatus** [HÉB. et DEIL.] (Monodonta)	3/2	18
41.	**Ataphrus papilla** [HÉB. et DESL.] (Monodonta)	3/2	18
42-45.	**Chilodontoidea granaria** [HÉB. et DESL.) (Trochus)	3/2	16
46-48.	**Calliomphalus** (**Metriomphalus**) **segregatus** [HÉB. et DESL.] (Turbo)	1/1	15
49-50.	**Ataphrus Halesus** [d'ORB.] (Trochus)	1/1	17
51-55.	**Plicatula peregrina** d'ORB.	1/1	26
56-57.	**Exogyra lingulata** WALTON (Ostrea)	1/1	24
58-60.	**Alectryonia eruca** [DEFR.] (Ostrea)	1/1	24
61-64.	**Ostrea costata** SOW.	1/1	24
65.	**Pleurotomaria culminata** HÉB. et DESL.	1/1	21

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

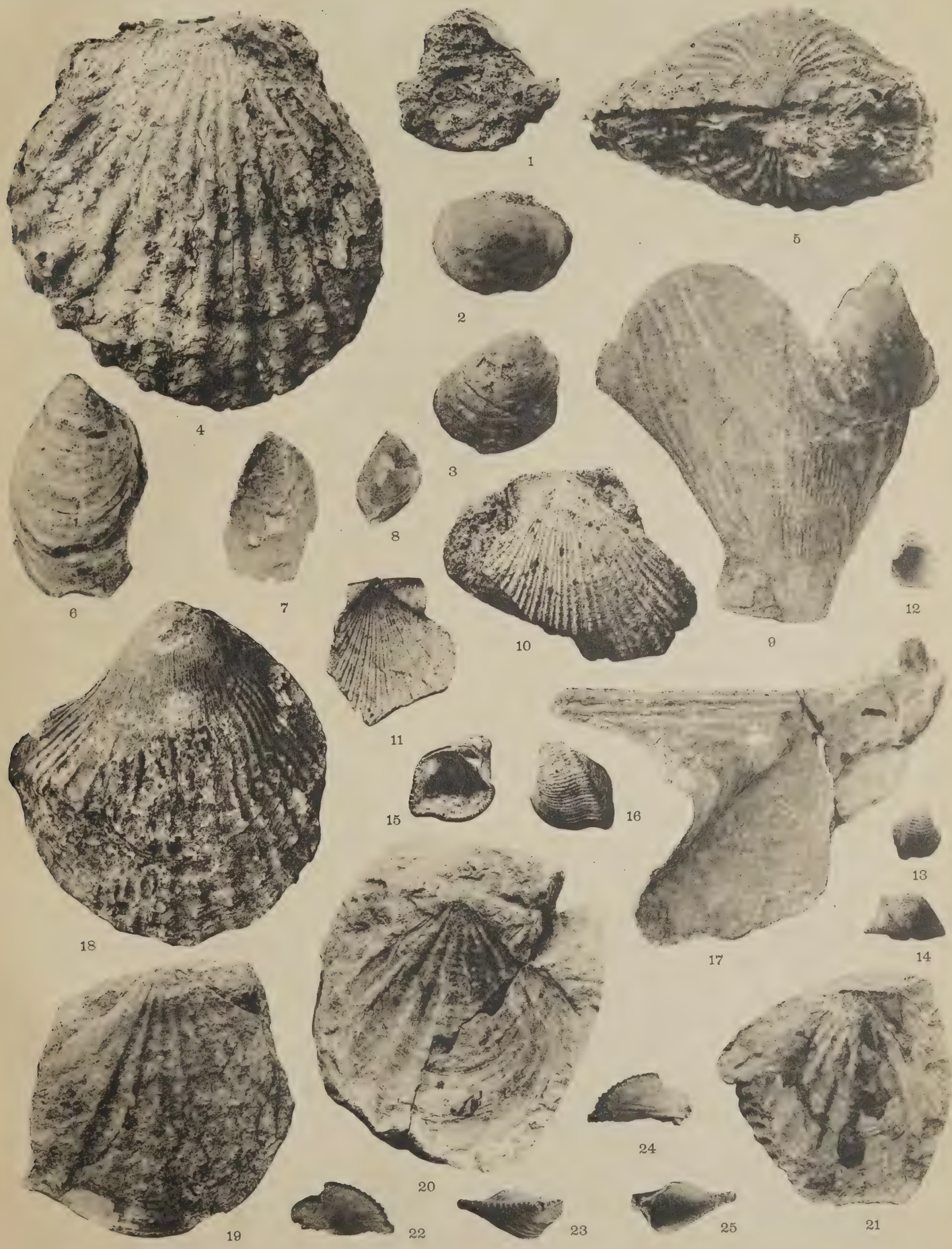
Légende de la Planche III

			PAGES
1-4.	**Liogryphæa bullata** [Sow.] **(Gryphæa)**	1/1	23
5-6.	**Plicatula Boonei** Cossm. n. sp.	1/1	27
7-8.	**Exogyra lingulata** Walton	1/1	24
9-12.	**Prospondylus Pamphilus** [d'Orb.] (Hinnites)	1/1	27
13-14.	**Placunopsis oblonga** Laube	1/1	26
15-16.	**Plagiostoma alternicosta** [Buv.] (Lima)	1/1	32
17-20.	**Myoconcha Strajeskyi** [d'Orb.] (Mytilus)	1/1	35


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

Légende de la Planche IV

			PAGES
1-3.	**Plagiostoma strigillatum** [LAUBE] (Lima)	1/1	31
4-5.	**Ctenostreon proboscideum** [SOW.] (Lima)	1/1	30
6-8.	**Mytilus** cf. **Helirius** d'ORB.	1/1	37
9.	**Pinna subtilecostata** COSSM. n. sp.	1/1	36
10-11.	**Chlamys Boonei** COSSM. n. sp.	1/1	29
12-16.	**Cœlopis Lorierei** [d'ORB.]	3/2 et 2/1	43
17.	**Pteroperna plana** MORR. et LYC.	1/1	34
18.	**Plagiostoma** cf. **notatum** [Goldf.] (Lima)	1/1	33
19-21.	**Chlamys fibrosa** [SOW.] (Pecten)	1/1	28
22-25.	**Opisoma caudatum** COSSM. n. sp.	3/2	44


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

Légende de la Planche V

			PAGES
1-2.	**Syncyclonema briconense** Cossm. 1907	1/1	30
3-4.	**Plagiostoma Callovicum** Cossm. n. sp.	1/1	32
5-6.	**Chlamys (Aequipecten) Palinurus** [d'Orb.] (Pecten)	1/1	29
7-9.	**Plesiopecten subspinosus** [Schloth.] (Pecten)	2/1	27
10-12.	**Inoceramus** sp.	1/1	35
13-15.	**Limatula helvetica** [Oppel] (Lima)	3/2	33
16.	**Trigonia** cf. **Germaini** Couffon	1/1	42
17-18.	**Gervillia (Cultriopsis) lanceolata** Goldf	1/1	34
19-21.	**Heligmus polytypus** Desl.	1/1	25
22-23.	**Cœlopis** cf. **Leckenbyi** [Wright]	1/1	43
24.	**Avicula (Oxytoma) inæquivalvis** Sow.	1/1	35
25-26.	**Plagiostoma Janassa** [d'Orb.] (Lima)	1/1	31
27.	**Chlamys Camillus** [d'Orb.] (Pecten)	1/1	28
28-29.	**Limatula** sp.	1/1	33
30-31.	**Modiola subgibbosa** [d'Orb.]	1/1	37
32.	**Heligmus Rollandi** Douv.	1/1	25
33-36.	**Pseudotrapezium (Rollierella) Laubei** [Roll.] (Isocardia)	1/1	48
37-39.	**Isocyprina Boonei** Cossm. n. sp.	2/1	48
40.	**Heligmus Rollandi** Douv.	1/1	25
41-42.	**Pinna** cf. **rugosoradiata** d'Orb.	1/1	36

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42

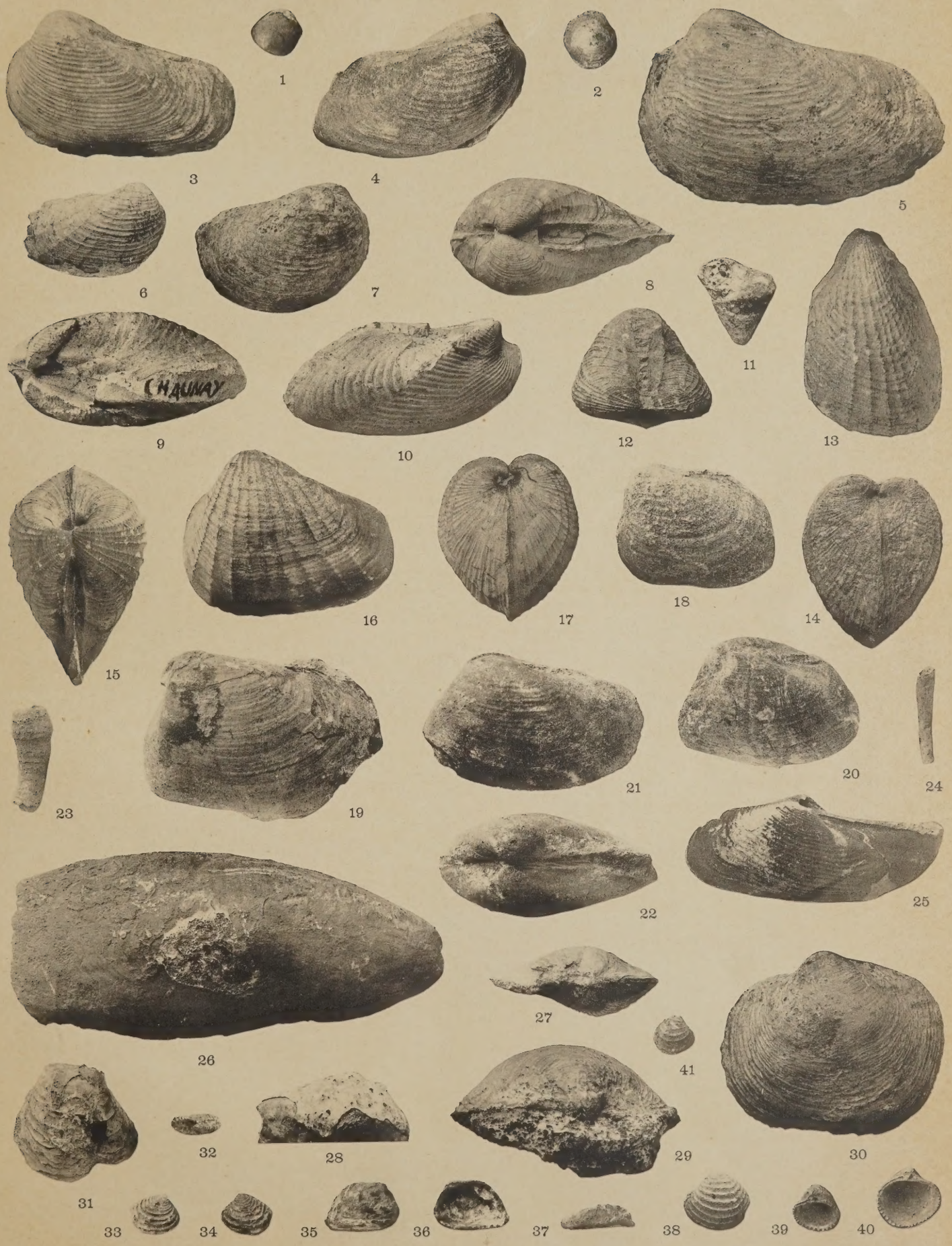
Légende de la Planche VI

			PAGES
1.	**Beushausenia Keyserlingi** [d'Orb.] (Arca)	1/1	40
2-5.	— **Rouilleri** [Trautsch.] (Cucullæa)	1/1	40
6-9.	**Parallelodon gnoma** [d'Orb.], var. **rhomboidior** Cossm.	1/1	38
10-13.	**Cucullæa Couffoni** Cossm. 1922	1/1	38
14-17.	**Parallelodon gnoma** [d'Orb.] (Arca)	1/1	38
18-20.	**Beushausenia (Areocucullæ) Bigoti** Couffon (Arca)	3/2	39
21-23.	**Parallelodon douxense** Cossm. n. sp.	1/1	39
24-27.	**Leda Moreana** d'Orb.	2/1	42
28-31.	**Barbatia Boonei** Cossm., nov. mut.	1/1	41
32-35.	**Nucula (Nuculoma) Castor** d'Orb.	3/2	42
36-37.	**Astarte Couffoni** Cossm. n. sp.	1/1	45
38-40.	**Nucula Calliope** d'Orb.	3/2	41
41-42.	**Parallelodon gnoma** [d'Orb.]	1/1	38
43.	— — var. **rhomboidior** Cossm.	1/1	38
44-46.	**Pseudisocardia campaniensis** [d'Orb.] (Isocardia)	1/1	49
47-52.	**Astarte Fournieri** Cossm. 1907	1/1	44
48-51.	— — var. **Boonei** Cossm.	1/1	45
53-54.	**Beushausenia (Areocucullæ) Bigoti** Couff. (Arca)	1/1	39
55-56.	**Ceratomya granifera** Cossm. 1905	1/1	50
57-58.	**Protocardia Boonei** Cossm. n. sp.	1/1	47
59-61.	**Isocyprina ? alticordata** Cossm. n. sp.	1/1	48
62.	**Riselloidea bitorquata** [Héb. et Desh.] (Trochus)	3/2	13
63.	**Heligmus Rollandi** Douv.	1/1	25
64.	**Pleurotomaria amphiloga** Héb. et Desl.	1/1	20
65.	**Microschiza dimorphospira** Cossm. n. sp.	1/1	5
66.	**Pleurotomaria culminata** Héb. et Desl.	1/1	21
67.	**Limatula helvetica** [Oppel] (Lima)	3/2	33
68.	**Serpula** cf. **ilium** Goldf	1/1	23
69.	**Neritopsis tæniolata** Héb. et Desl.	1/1	15
70.	**Plicatula peregrina** d'Orb.	1/1	26
71.	**Proacirsa dilatata** [Laube] (Chemnitzia)	1/1	5

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71

Légende de la Planche VII

			PAGES
1.	**Ataphrus Helius** [d'Orb.] (Trochus)	1/1	18
2.	**Pleurotomaria culminata** Héb. et Desl.	1/1	21
3-8.	**Pholadomya (Flabellomya) ovalum** Agass	1/1	53
9-10.	**Goniomya trapezicosta** [Pusch.] (Lutraria)	1/1	18
11.	**Ataphrus Helius** [d'Orb.]	1/1	18
12-14.	**Pholadomya (Procardia) cheyensis** Cossm. n. sp.	1/1	52
15-17.	— **semicaudata** Cossm. n. sp.	1/1	52
18-20.	**Pleuromya denivellata** Cossm. n. sp.	1/1	51
21-22.	— **Elea** [d'Orb.] (Panopea)	1/1	51
23.	**Teredo ?**	1/1	23
24.	**Dentalium Boonei** Cossm. n. sp.	1/1	22
25.	**Anatina (Cercomya) callovica** Cossm. n. sp.	1/1	50
26.	**Myoconcha Strajeskyi** [d'Orb.]	1/1	35
27.	**Heligmus polytypus** Desl.	1/1	25
28.	**Plagiostoma Janassa** [d'Orb.] (Lima)	1/1	31
29-30.	**Unicardium obovatum** [Laube] (Corbis)	1/1	47
31.	**Liogryphæa bullata** [Sow.] (Gryphæa)	1/1	23
32-34.	**Astarte douxensis** Cossm. n. sp.	2/1	45
35-37.	**Pachytypus callovicus** Cossm. n. sp.	3/2	46
38-41.	**Gouldia cordata** [Trautsch.]	3/2	46


1
2
3
4
5
6
7
8
9
CHAUNAY
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 098272567